

МЕТОДИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ОЦЕНКЕ ИНДЕКСА ВОЛАТИЛЬНОСТИ ДЕНЕЖНЫХ ПОТОКОВ

А. В. Ларионов

Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Москва, Россия
e-mail: larionov.av.hse@yandex.ru

Аннотация. Актуальность исследования определяется необходимостью создания системы оперативного мониторинга экономики России для снижения негативного воздействия глубокой неопределенности. Для обеспечения устойчивого экономического роста Банк России должен иметь возможность на ранней стадии идентифицировать факт возникновения кризиса и своевременно применить инструменты управления, в частности специализированные механизмы рефинансирования. Создание системы оперативного мониторинга экономики возможно реализовать с использованием высокочастотных данных Платежной системы Банка России, обеспечивающей безналичное движение денежных потоков физических и юридических лиц. Многообразие формируемых денежных потоков определяет необходимость их комплексного мониторинга, что возможно реализовать за счет оценки индекса волатильности денежных потоков.

Целью исследования является разработка и апробация методического подхода к оценке индекса волатильности денежных потоков.

Апробация методического подхода осуществляется с использованием данных Мониторинга отраслевых финансовых потоков Банка России. Методы исследования выбраны с учетом рекомендаций стандарта ОЭСР «Handbook on Constructing Composite Indicators: Methodology and User Guide». Были рассчитаны коэффициенты корреляции Спирмена для выявления показателей денежных потоков, демонстрирующих противоположную динамику. В дальнейшем, проведено нормирование показателей волатильности денежных потоков с использованием отраслевых данных. Для полученных нормированных значений рассчитано среднее геометрическое значение, выступающее индексом волатильности денежных потоков.

Новизна исследования заключается в разработке индекса, позволяющего комплексно учитывать денежные потоки со схожими направлениями движения. Результаты апробации предложенного методического подхода продемонстрировали, что полученные оценки индекса показывают динамику, аналогичную показателям прироста ВВП России. Таким образом, индекс волатильности денежных потоков может применяться для оперативного мониторинга состояния экономики. Рассчитанный индекс может быть интегрирован в существующую систему оперативного мониторинга состояния экономики, в т.ч. использован для совершенствования Мониторинга отраслевых финансовых потоков Банка России. Дальнейшие исследования должны быть направлены на изучение взаимосвязи индекса волатильности денежных потоков с иными макроэкономическими показателями, включая инфляцию, безработицу, оборот розничной торговли.

Ключевые слова: волатильность, денежные потоки, финансовые потоки, Банк России, Платежная система Банка России, финансовая стабильность, государственное управление.

Для цитирования: Ларионов А. В. Методический подход к оценке индекса волатильности денежных потоков // Интеллект. Инновации. Инвестиции. – 2026. – № 2. – С. 66–76. – <https://doi.org/10.25198/2077-7175-2026-2-66>.

Original article

METHODOLOGICAL APPROACH TO ASSESSING THE CASH FLOW VOLATILITY INDEX

A. V. Larionov

Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia
e-mail: larionov.av.hse@yandex.ru

Abstract. The relevance of this study is determined by the need to create a system for operational monitoring of the Russian economy to mitigate the negative impact of profound uncertainty. To ensure sustainable economic growth, the



Bank of Russia must be able to identify the emergence of a crisis at an early stage and promptly apply management tools, in particular specialized refinancing instruments. The development of a system for operational monitoring of the economy can be realized using high-frequency data from the Bank of Russia Payment System, which facilitates the cashless movement of individuals and legal entities. The diversity of generated cash flows necessitates their comprehensive monitoring, which can be achieved by assessing the cash flow volatility index.

The objective of the study is to develop and test a methodological approach for assessing the cash flow volatility index.

The methodological approach is being tested using data from the Sectoral Financial Flow Monitoring System, implemented using data from the Bank of Russia Payment System. The research methods were selected in accordance with the recommendations of the OECD standard «Handbook on Constructing Composite Indicators: Methodology and User Guide». Spearman correlation coefficients were calculated to identify cash flow indicators demonstrating opposite dynamics. Subsequently, cash flow volatility indicators were standardized using industry data. The resulting standardized values were then used to calculate the geometric mean, which serves as the cash flow volatility index.

The novelty of this study lies in the development of an index that allows for a comprehensive accounting of cash flows with similar directions of movement. Testing the proposed methodological approach demonstrated that the resulting index estimates exhibit dynamics similar to Russia's GDP growth indicators. Thus, the cash flow volatility index can be used for operational monitoring of the economy. The calculated index can be integrated into the existing operational economic monitoring system, including for improving the Bank of Russia's Sectoral Financial Flow Monitoring System. Further research should focus on examining the relationship between the cash flow volatility index and other macroeconomic indicators, including inflation, unemployment, and retail turnover.

Key words: volatility, cash flows, financial flows, Bank of Russia, Bank of Russia payment system, financial stability, public administration.

Cite as: Larionov, A. V. (2026) [Methodological approach to assessing the cash flow volatility index]. *Intellect. Innovacii. Investicii* [Intellect. Innovations. Investments]. Vol. 2, pp. 66–76. – <https://doi.org/10.25198/2077-7175-2026-2-66>.

Введение

Представленное исследование раскрывает и апробирует методический подход к оценке индекса волатильности денежных потоков (далее – ИВДП). В настоящее время увеличивается скорость взаимодействия субъектов, что приводит к росту рисков возникновения эффекта финансового заражения [13]. В результате увеличения количества ситуаций глубокой неопределенности снижается возможность прогнозировать будущее, возникают различные социальные-экономические вызовы [18]. Подобная ситуация приводит к росту издержек, возрастают риски в части достижения целей устойчивого экономического развития и экономической безопасности. Для обеспечения возможности достижения цели «повышение устойчивости экономики к воздействию внешних и внутренних вызовов и угроз», определенной Указом Президента Российской Федерации от 13 мая 2017 г. № 208 «О Стратегии экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 года» целесообразно реализовать систему оперативного мониторинга экономики (далее – СОМЭ).

Одним из органов власти, обладающих необходимыми полномочиями для реализации СОМЭ, является Центральный банк Российской Федерации (далее – Банк России). В соответствии со ст. 34.1 Федерального закона от 10.07.2002 № 86-ФЗ «О Центральном

банке Российской Федерации (Банке России)» Банк России реализует денежно-кредитную политику в том числе для формирования условий сбалансированного и устойчивого экономического роста. Банк России для обеспечения подобных условий должен реализовать СОМЭ, позволяющую сократить время между возникновением кризиса и применением инструментов управления. Подобный мониторинг должен базироваться на высокочастотных данных, имеющих широкий охват и высокую связь с экономическими показателями [14].

Одной из ключевых целей деятельности Банка России является развитие национальной платежной системы [9]. Банк России самостоятельно предоставляет услуги по осуществлению безналичных расчетов с использованием Платежной системы Банка России, на которую приходится 93% всего объема платежей для всех платежных систем¹. С учетом значимости указанной платежной системы Банк России может сформировать базу данных показателей волатильности безналичных денежных потоков, учитывающих время, территорию, категорию субъектов, объем совершения платежа и т.д. [3]. Данные для расчета указанных показателей доступны в режиме реального времени, что позволяет собрать оперативную базу данных состояния экономики. При этом рассчитанные показатели волатильности денежных

¹ Стратегия развития национальной платежной системы на 2021–2023 годы (утв. Банком России).

потоков должны оценивать как отдельные направления, так и учитывать состояние всей экономики. С учетом многообразия денежных потоков необходимо разработать комплексный индикатор, учитывающий волатильность значительного объема денежных потоков. Целью настоящего исследования является разработка и апробация методического подхода к оценке ИВДП.

Представленное исследование включает три раздела. Первый раздел раскрывает литературный обзор, систематизирующий значимые аспекты, которые необходимо учитывать при разработке ИВДП. Второй раздел раскрывает методический подход и описание данных для расчета ИВДП на основе данных Платежной системы Банка России. Третий раздел раскрывает результаты апробации методического подхода, демонстрирует наличие взаимосвязи между ИВДП и приростом ВВП.

Литературный обзор

Значимость СОМЭ подтверждена практическим опытом разных стран, включая Германию², Италию³. В Германии для оперативного мониторинга экономики Немецкий федеральный банк предлагает использовать различные еженедельные индикаторы, включая потребление электроэнергии, частоту пешеходного движения в отдельных торговых районах крупных немецких городов, относительную частоту поиска по запросу Google «государственная поддержка» и т. д. Данные показатели являются процессными и позволяют фиксировать их фактические значения без искажения данных. Более того, сбор показателей осуществляется без запроса данных со стороны большого количества экономических субъектов. Возможна фиксация данных в режиме реального времени в процессе совершения различных хозяйственных операций. Вместе с тем перечень оперативных показателей может быть расширен за счет применения информации о динамике безналичных расчетов, что особенно актуально для России, являющейся лидером в сфере развития и применения технологий безналичных расчетов. В частности, в 2023 г. в России совершали 7,1 перевода на человека в месяц

с помощью системы быстрых платежей, в то время как данный показатель для стран G7 составлял – 1,8 перевода, стран G20 – 3,5 перевода⁴. Возможность применения данных безналичных расчетов продемонстрирована в исследованиях разных центральных банков, в частности Европейского центрального банка⁵. Таким образом, данные о денежных потоках в безналичной форме имеют существенный потенциал для анализа со стороны Банка России.

Банк России реализует Мониторинг отраслевых финансовых потоков, основанный на данных Платежной системы Банка России с 2020 г. Указанный мониторинг применяется для оперативного выявления фактов наступления кризиса. Применение классификатора ОКВЭД позволяет определять отрасли, которые, в наибольшей степени, ощущают воздействие кризиса [19]. Чрезвычайно высокий отток средств из отрасли является значимым индикатором роста рисков нарушения финансовой стабильности субъектов. Акцент на учет отдельных отраслей позволяет выявить направления распространения кризиса. Последнее связано с тем, что кризисные явления в экономике распространяются неравномерно [16]. Впоследствии Банк России может передавать полученную информацию профильным органам власти, а также использовать собственные инструменты управления, включая специализированные механизмы рефинансирования.

Реализуемый Банком России Мониторинг отраслевых финансовых потоков имеет существенный потенциал для дальнейшего развития за счет улучшения методологии оценки, распространения его результатов для применения оперативных инструментов управления экономикой. В частности, результаты Мониторинга отраслевых финансовых потоков могут также учитываться при принятии оперативных решений в сфере денежно-кредитной политики Банка России. Масштабность влияния денежно-кредитной политики на экономику России [1] определяет значимость разработки ИВДП. Для повышения возможности применения ИВДП на практике необходимо учитывать ряд практических аспектов.

² Eraslan S., Götz T. (2020) An unconventional weekly economic activity index for Germany // Deutsche Bundesbank. Technical Paper. – URL: <https://www.bundesbank.de/resource/blob/851884/48f3cd7d679e7fdffef6724cabca8a61/mL/2020-02-technical-paper-data.pdf> (accessed: 03.01.2026).

³ Ardizzi G., et al. The use of payment transaction data for economic forecasts // IFC Satellite Seminar «Granular data: new horizons and challenges for central banks», ISI 64th World Statistics Congress, Bank of Canada, Ottawa, 15 July 2023. Basel: Bank for International Settlements, Irving Fisher Committee, 2023. – URL: https://www.bis.org/ifc/publ/ifcb61_13.pdf (accessed: 17.03.2026).

⁴ Аналитический отчет Банка России «Цифровизация платежей и внедрение инноваций на платежном рынке» // Официальный сайт Банка России. – URL: https://www.cbr.ru/Content/Document/File/161600/analytical_report_20240605.pdf (дата обращения: 01.03.2026).

⁵ Using machine learning and big data to analyse the business cycle // ECB Economic Bulletin. 2021. Issue 5. – URL: https://www.ecb.europa.eu/press/economic-bulletin/articles/2021/html/ecb.ebart202105_02~c429c01d24.en.html (accessed: 17.03.2026).

Целевые группы субъектов. Платежная система Банка России включает сервисы срочного, несрочного перевода, а также систему быстрых платежей [8]. Система быстрых платежей функционирует в режиме 24/7, обеспечивая расчеты физических и юридических лиц. Сервисы срочного и несрочного перевода обеспечивают расчеты для кредитных организаций, а также Федерального казначейства. Таким образом, Банк России может осуществлять мониторинг волатильности денежных потоков по целевым группам организаций, отраслям. Банк России может сформировать денежные потоки по групповому признаку, в частности, по системно и социально значимым организациям [21]. Составление перечня социально-значимых организаций возможно с привлечением системно значимых организаций с государственным участием, включая Сбербанк, Газпром, КамАЗ. Оценка ИВДП по целевым группам субъектов предполагает применение классификатора денежных потоков [5].

Взаимосвязь с показателями устойчивого экономического развития. Осуществление нестандартных операций субъектами приводит к росту волатильности денежных потоков, что, в свою очередь, влияет на ключевые показатели экономики. Для повышения практической значимости разрабатываемого ИВДП необходимо продемонстрировать взаимосвязь между ИВДП и показателями устойчивого экономического развития [7]. Последнее позволит использовать ИВДП в качестве оперативного стратегического ориентира в периоды между публикацией данных по ключевым макроэкономическим показателям, включая ВВП, инфляцию и т. д. [20]. Данный аспект играет существенную роль, т. к. позволяет Банку России получать информацию о состоянии экономики с минимальным временным лагом. Корректировка применяемых мер управления возможна также по мере обновления данных по ключевым макроэкономическим показателям. Подобный подход, в частности, используется в демографии при уточнении численности населения по результатам переписи.

Многообразие денежных потоков. При разработке ИВДП необходимо учитывать многообразие денежных потоков в экономике. Отток денежных средств в одной отрасли приводит к притоку денежных средств в другой. Таким образом, денежные потоки демонстрируют различную по направленности динамику [10]. Учет всех денежных потоков без их

классификации по направлению движения не даст возможность корректно оценить состояние экономики, т. к. денежные потоки будут изменяться во времени по-разному. Именно поэтому при учете показателей волатильности денежных потоков по всей экономике будет происходить учет денежных потоков, имеющих противоположную динамику. При разработке ИВДП необходимо выделить денежные потоки, имеющие схожую динамику. Для денежных потоков, демонстрирующих противоположные тренды, необходимо рассчитать обратные показатели.

Развитие платежной инфраструктуры. В настоящее время Банк России расширяет доступные для безналичных расчетов инфраструктуры, появляются новые субъекты, включая небанковских поставщиков платежных услуг [4]. В 2026 году планируется активное внедрение платформы цифрового рубля, на долю которой может приходиться до 41% от общего объема транзакций [12]. Соответственно ИВДП может быть рассчитан в том числе с учетом данных различных платежных инфраструктур, что позволит обеспечить максимальный охват совершаемых безналичных расчетов.

В конечном счете, создаваемый ИВДП должен демонстрировать приемлемый уровень унификации, быть практически применимым. Подтверждение взаимосвязи между ИВДП и ключевыми макроэкономическими показателями позволит применять ИВДП в качестве оперативного ориентира развития экономики.

Методический подход и описание данных

Настоящий методический подход базируется на рекомендациях ОЭСР «Handbook on Constructing Composite Indicators: Methodology and User Guide»⁶. Также принимаются во внимание рекомендации ВОЗ «The urban health index: a handbook for its calculation and use» в части выбора набора показателей для расчета ИВДП, методики расчета обратных показателей⁷. Методический подход предполагает реализацию четырех этапов.

Этап 1. Отбор показателей для расчета ИВДП. Ключевым аспектом для расчета ИВДП является выбор показателей. В качестве источника данных для расчета ИВДП должны выступать данные Платежной системы Банка России, в частности, данные Мониторинга отраслевых финансовых потоков. При этом Банк России также может осуществлять расчет

⁶ Handbook on Constructing Composite Indicators: Methodology and User Guide // OECD. 2008. OECD Publishing, Paris. – URL: <https://doi.org/10.1787/9789264043466-en> (accessed: 01.01.2026).

⁷ The urban health index: a handbook for its calculation and use. World Health Organization Centre for Health Development. 2014, 78 p. – URL: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241507806> (accessed: 01.01.2026).

ИВДП по данным, доступным на ежедневной основе, отражающим волатильность денежных потоков в указанной платежной системе. В частности, Банк России может применять данные о размере задолженности по внутрисуточному кредиту, обороте средств на корреспондентских счетах кредитных организаций и т. д. [17]. Банк России должен обеспечить включение в ИВДП показателей, имеющих схожую динамику. Для выбора однонаправленных показателей целесообразно рассчитывать коэффициенты корреляции. При расчете ИВДП необходимо сохранить денежные потоки с высокими значениями корреляции. Подобный подход, в частности, соответствует рекомендациям ВОЗ по расчету индексов общественного здоровья [6]. Исключение одного значимого денежного потока может привести к исключению значимой отрасли экономики из анализа. Для того, чтобы ИВДП мог максимально полно обеспечить мониторинг состояния экономики, необходимо сохранить все возможные денежные потоки. Более того, ИВДП должен иметь однозначную интерпретацию. В частности, рост ИВДП должен отражать улучшение экономической ситуации. В случае идентификации показателей денежных потоков, имеющих противоположную динамику, возможно оценить обратные показатели.

Этап 2. Нормирование показателей. В Мониторинге отраслевых финансовых потоков осуществляется оценка показателей волатильности денежных потоков по различным отраслям. Полученные показатели имеют различную динамику, благодаря чему объединение их в один индекс приведет к их некорректному учету. Для оценки ИВДП необходимо реализовать операцию нормирования с целью обеспечения сравнимости показателей. Для нормирования показателя целесообразно использовать следующую формулу:

$$c_m = \frac{c_t - \min(C)}{\max(C) - \min(C)},$$

где

c_{tn} – нормированное значение показателя волатильности денежных потоков в момент времени t ,

c_t – фактическое значение показателя волатильности денежных потоков в момент времени t ,

$\min(C)$ – минимальное значение показателя волатильности денежных потоков в выборке,

$\max(C)$ – максимальное значение показателя волатильности денежных потоков в выборке.

Выбор минимального и максимального значений целесообразно осуществлять относительно динами-

ки временного ряда. Для нормированных значений показателей, принимающих значения 0, необходимо установить минимальное значение, которое не ухудшает качество оценки. В качестве минимального значения было выбрано значение 0,000001.

Этап 3. Оценка индекса волатильности денежных потоков. Для получения оценки ИВДП необходимо рассчитать среднее геометрическое значение по нормированным показателям. Результаты оценки отражают значение ИВДП. Выбор среднего геометрического значения также обусловлен рекомендациями международных организаций, в частности ВОЗ «The urban health index: a handbook for its calculation and use». Тот факт, что данные Мониторинга отраслевых финансовых потоков публикуются в процентах, также является дополнительным фактором для применения указанного типа средних значений.

Этап 4. Интерпретация полученных значений индекса волатильности денежных потоков. В рамках данного этапа необходимо интерпретировать полученные результаты оценки с позиции разработки политики обеспечения устойчивого экономического роста со стороны Банка России. Необходимо продемонстрировать наличие взаимосвязи между ИВДП и ключевыми макроэкономическими показателями.

Предложенный методический подход представляется целесообразным апробировать на доступных еженедельных данных Платежной системы Банка России. При этом ИВДП имеет существенный потенциал для применения в случае использования ежедневных данных.

Результаты апробации методического подхода к расчету индекса волатильности денежных потоков

В качестве источника данных для расчета ИВДП были использованы данные Мониторинга отраслевых финансовых потоков Банка России с 30 марта 2020 г. по 19 декабря 2025 г. Расчет ИВДП осуществлялся с использованием Python в четыре этапа.

Этап 1. Отбор показателей для расчета ИВДП. Для расчета ИВДП использован показатель «изменения сезонно сглаженных данных среднего дневного значения входящего финансового потока за неделю по классам ОКВЭД2 для страны в целом, в % от среднего дневного уровня входящего финансового потока за предшествующий квартал» (далее – показатель волатильности денежных потоков). Данный показатель, по сути, является показателем волатильности денежных потоков в Платежной системе Банка России. Для апробации методического подхода по расчету ИВДП были использованы данные по укрупненным отраслям, что представлено в таблице 1.

Таблица 1. Описательная статистика показателей, используемых для расчета ИВДП, у.е.

Наименование отрасли	Среднее значение	Максимальное значение	Минимальное значение
Потребительский спрос	0,03	0,30	-0,27
Промежуточное потребление	0,03	0,36	-0,43
Инвестиционный спрос	0,04	0,51	-0,40
Государственное потребление	0,10	1,21	-0,38
Внешний спрос	0,04	0,83	-0,59

Источник: построено автором

Для выявления показателей, имеющих различную динамику, была проведена оценка коэффициентов корреляции Спирмена, представленная на рисунке 1. Результаты корреляционного анализа демонстрируют

отсутствие противоречивых показателей, по которым коэффициенты корреляции принимают отрицательные значения.

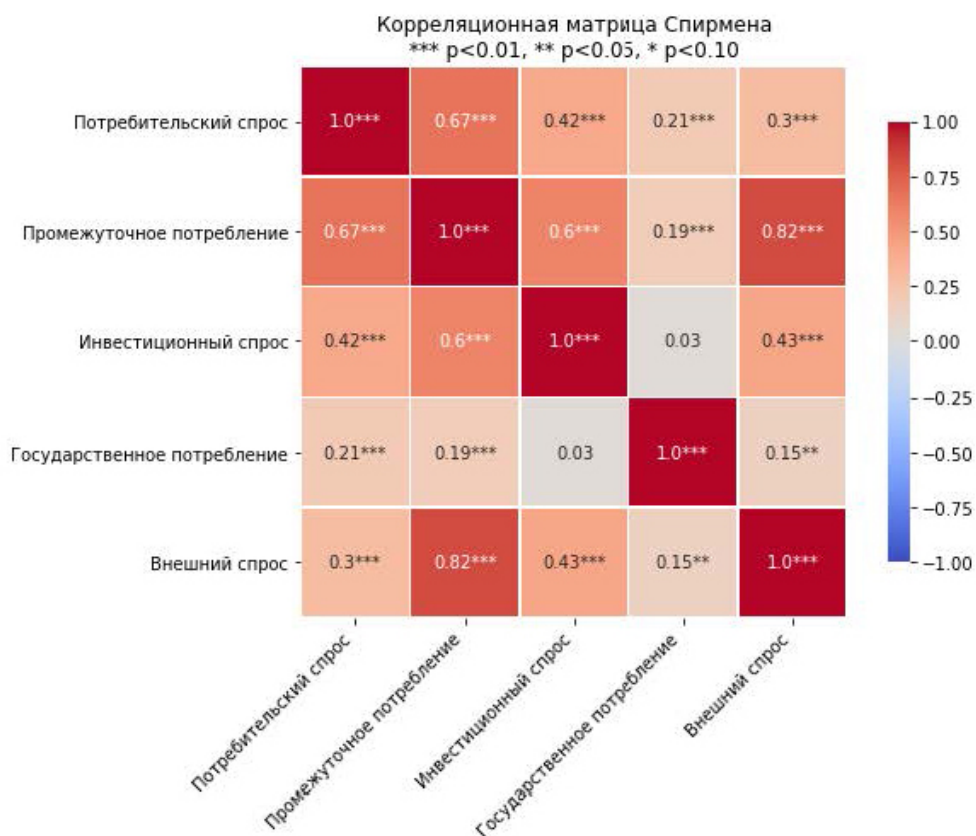


Рисунок 1. Результаты корреляционного анализа для показателей волатильности денежных потоков по различным отраслям экономики

Примечание – Звезды отражают p-value: *** p < 0,01; ** p < 0,05; * p < 0,1.

Источник: построено автором исследования в Python на основе Мониторинга отраслевых финансовых потоков

Вместе с тем ряд отраслей, включая отрасли, ориентированные на промежуточное потребление и внешний спрос, промежуточное потребление и потребительский спрос демонстрируют высокие положительные значения коэффициентов корреляции Спирмена. Подобный результат связан с тем, что денежные потоки объединяют всю экономику. Как следствие отток средств из одной отрасли приводит к притоку средств в другие и наоборот. С учетом наличия смежных эффектов может наблюдаться положительная зависимость между денежными потоками в различных отраслях экономики. Именно поэтому для оценки ИВДП были использованы все укрупненные денежные потоки. По результатам проведенной оценки исключение показателей волатильности денежных потоков из расчета ИВДП нецелесообразно.

Этап 2. Нормирование показателей. Используемые для оценки ИВДП показатели имеют различную размерность. Для улучшения интерпретации ИВДП необходимо работать с положительными значениями. Более того, предлагаемая для нормирования формула также требует использования положительных значений. Данные, публикуемые в Мониторинге

отраслевых финансовых потоков, включают в том числе отрицательные значения.

Операция нормирования изменяет размерность показателя, благодаря чему наибольшую значимость играет динамика показателя, а не его фактическое значение. Для обеспечения возможности нормирования показателей, имеющих положительные значения, к текущим показателям волатильности денежных потоков было прибавлено число – 100000. Данное преобразование не изменило общую динамику временного ряда. При этом, данный подход может быть скорректирован в части работы с данными, к примеру, возможно применение преобразования Бокса-Кокса или использование модуля с сохранением знака. На следующем этапе осуществлялось нормирование выбранных показателей с учетом описанной ранее формулы.

Этап 3. Оценка индекса волатильности денежных потоков. На третьем этапе для нормированных значений показателей было рассчитано среднее геометрическое значение. Полученные значения на рисунке 2 отражают динамику ИВДП на еженедельной основе, что связано с частотой публикации данных Мониторинга отраслевых финансовых потоков Банка России.

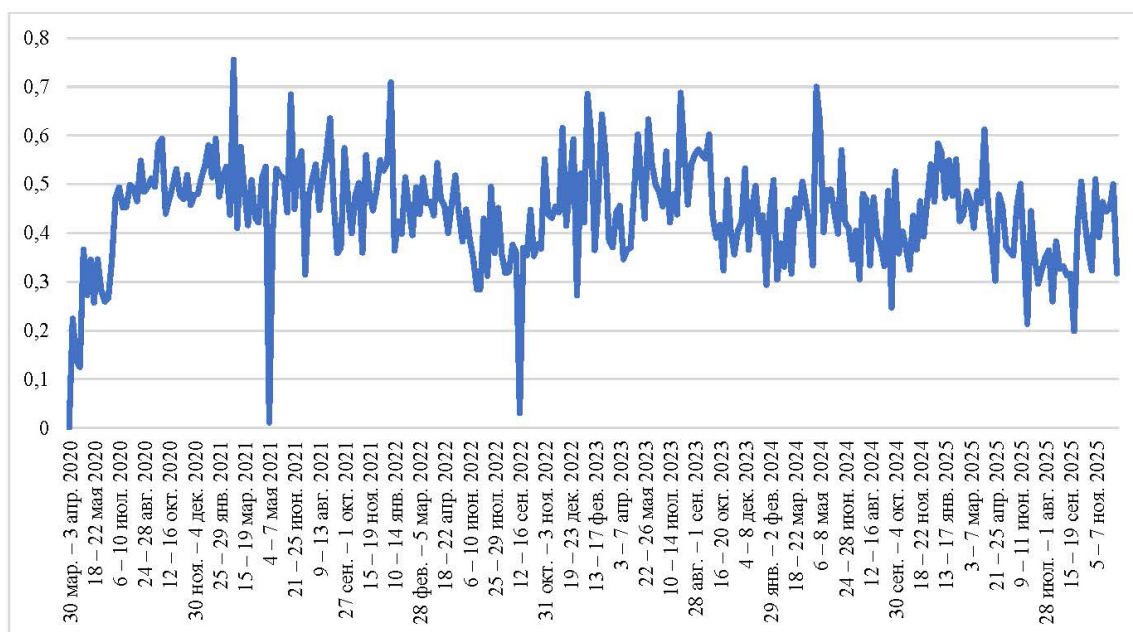


Рисунок 2. Динамика индекса волатильности денежных потоков, у.е.

Источник: рассчитано автором

Необходимо отметить, что полученный ИВДП является волатильным показателем. Степень волатильности может быть измерена с использованием показателя Херста, изменение которого может рассматриваться в качестве индикатора возникновения кри-

зисного явления [15]. Полученный ИВДП принимает значения от 0 до 0,75.

Этап 4. Интерпретация полученных значений индекса волатильности денежных потоков. Для повышения практической значимости полученной оценки

целесообразно сравнить динамику ИВДП со значимыми макроэкономическими показателями, в частности – приростом ВВП. Необходимо учитывать, что данные по ключевым макроэкономическим показателям, в большинстве случаев, доступны на ежемесячной, ежеквартальной и ежегодной основах. Для обес-

печения возможности сравнения ИВДП с приростом ВВП было рассчитано среднеарифметическое значения индекса в течение года. Впоследствии полученные значения были соотнесены с показателями прироста ВВП, представленными на рисунке 3.

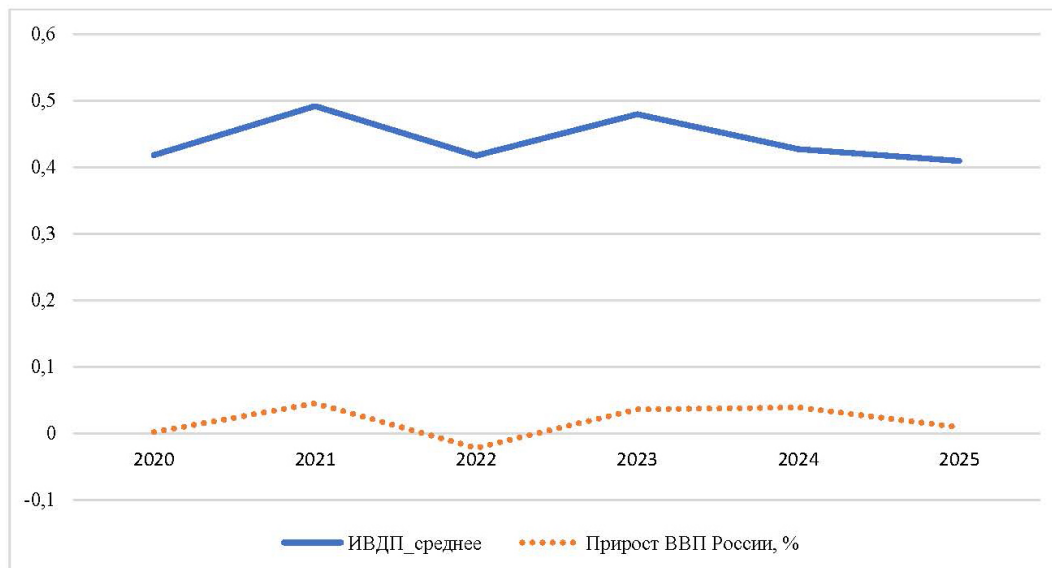


Рисунок 3. Динамика средних значений индекса волатильности денежных потоков за год и прироста валового внутреннего продукта, у.е. и %

Источник: рассчитано автором на основе данных Всемирного банка

Полученные значения ИВДП демонстрируют схожую с приростом ВВП динамику. Корреляция Спирмена для двух данных показателей составила 0,77⁸. Важным аспектом является тот факт, что показатель прироста ВВП публикуется на ежегодной основе, в то время как данные по ИВДП Банк России может обновлять ежедневно. Более того, с учетом существующей динамики расширения периодов операционного дня в Платежной системе Банка России, возможно проводить оценку ИВДП на основе внутрисуточных данных. С учетом наличия взаимосвязи ИВДП с приростом ВВП возможно определить диапазон значений ИВДП, в наибольшей степени благоприятный для обеспечения целевого прироста ВВП. Подобный результат может применяться в том числе для выбора оптимальных параметров для инструментов денежно-кредитной политики Банка России.

Заключение

В рамках исследования раскрыт методический подход к расчету ИВДП с учетом данных Платежной системы Банка России. Предложенный подход к расчету ИВДП позволяет усовершенствовать подходы Банка России в части мониторинга отраслевых финансовых потоков. Банк России, в настоящее время, осуществляет мониторинг денежных потоков по всей экономике в целом с помощью оценки показателей волатильности денежных потоков «Всего по ВДС». Вместе с тем денежные потоки имеют противоположную динамику, что ограничивает возможности применения данного показателя при анализе влияния волатильности денежных потоков на показатели финансовой стабильности экономики. Применение ИВДП позволяет комплексно учитывать волатильность однонаправленных денежных потоков по различным отраслям экономики для своевременного выявления кризисных яв-

⁸ На практике при оценке взаимосвязи ИВДП с ключевыми макроэкономическими параметрами необходимо проводить проверку корреляции, а также уровня ее статистической значимости.

лений, что определяет новизну настоящего исследования. Таким образом, практическое внедрение ИВДП в Мониторинг отраслевых финансовых потоков Банка России будет способствовать достижению стратегических целей, определенных Указом Президента Российской Федерации от 13 мая 2017 г. № 208 «О Стратегии экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 года». Необходимо отметить, что предложенный методический подход по расчету ИВДП имеет перспективы для дальнейшего развития.

Во-первых, в настоящее время наблюдается ускоренное развитие национальной платежной системы, повышается уровень интероперабельности платежной инфраструктуры⁹. Возможно говорить о том, что национальная платежная система становится самостоятельным субъектом, схожим по организации с экосистемой. Соответственно, Банк России может обеспечить сбор данных по всем субъектам национальной платежной системы. Расчет ИВДП с использованием всех доступных для анализа данных повысит его практическую значимость.

Во-вторых, возможно рассчитать ИВДП с использованием иных данных, в частности по детализированному перечню отраслей. Подобный подход возможно дополнительно апробировать с учетом мони-

торинга отраслевых финансовых потоков. Последнее позволит увеличить точность учета внутренних взаимосвязей между различными отраслевыми денежными потоками.

В-третьих, необходимо определить критические значения для ИВДП, достижение которых отражает факт возникновения кризиса в экономике. Установление критических значений возможно за счет применения различных методов анализа, включая правило трех сигм, карт Шухарта [2], R/S анализа [11].

В-четвертых, ИВДП возможно рассчитывать не только на основе данных национальной платежной системы, но и с учетом данных наличных расчетов. Вместе с тем реализация данного подхода потребует развитие новых методов фиксации волатильности наличных денежных потоков.

Полученные результаты демонстрируют, что ИВДП может применяться в рамках СОМЭ. Повышение его практической значимости возможно обеспечить за счет подтверждения взаимосвязи с различными макроэкономическими показателями, значимыми для достижения целей устойчивого развития экономики и экономической безопасности. Дальнейшие исследования должны быть направлены на выявление показателей, имеющих схожую с ИВДП динамику.

Литература

1. Головнин М. Ю., Лыкова Л. Н., Букина И. С. Реакция денежно-кредитной и бюджетно-налоговой политики России на вызовы глобализации // *Финансы: теория и практика*. – 2017. – Т. 21, № 5(101). – С. 6–21. – EDN: ZSUVRD.
2. Контрольные карты Шухарта – простой, но не лёгкий для применения инструмент анализа данных / В. Л. Шпер [и др.] // *Известия высших учебных заведений. Черная Металлургия*. – 2024. – Т. 67, № 1. – С. 121–131. – <https://doi.org/10.17073/0368-0797-2024-1-121-131>. – EDN: BYVLBO.
3. Ларионов А. В. Обеспечение финансовой стабильности экономики на основе регулирования волатильности денежных потоков: монография. – М.: Издательский дом «НАУЧНАЯ БИБЛИОТЕКА», 2024. – 200 с. – EDN: LKBVXE.
4. Ларионова Е. С. Влияние небанковских поставщиков платежных услуг на правовой механизм функционирования платежных систем // *Банковское право*. – 2022. – № 3. – С. 68–77. – <https://doi.org/10.18572/1812-3945-2022-3-68-77>. – EDN: AMSVLC.
5. Масленников В. В., Ларионов А. В. Концептуальные подходы к разработке классификатора денежных потоков // *Вестник Российского экономического университета имени Г.В. Плеханова*. – 2023. – Т. 20, № 3(129). – С. 90–101. – <https://doi.org/10.21686/2413-2829-2023-3-90-101>. – EDN: EAVHКУ.
6. Методический подход к организации мониторинга общественного здоровья Российской Федерации / Т. П. Васильева [и др.] // *Здоровье населения и среда обитания – ЗНиСО*. – 2022. – Т. 30, № 7. – С. 7–17. – <https://doi.org/10.35627/2219-5238/2022-30-7-7-17>. – EDN: HНJBMS.
7. Сенчагов В. К., Митяков С. Н. Использование индексного метода для оценки уровня экономической безопасности // *Вестник Академии экономической безопасности МВД России*. – 2011. – № 5. – С. 41–50. – EDN: OGXLJL.
8. Ситник А. А. Платежная система Банка России // *Lex Russica (Русский закон)*. – 2018. – № 2(135). – С. 45–56. – <https://doi.org/10.17803/1729-5920.2018.135.2.045-056>. – EDN: YSOQNH.
9. Хоменко Е. Г. Роль Банка России в цифровизации банковской системы // *Право и цифровая экономика*. –

⁹ Национальная цифровая инфраструктура финансового рынка: доклад для общественных консультаций / Банк России. – М., 2025. – 34 с.

2021. – № 2(12). – С. 5–11. – <https://doi.org/10.17803/2618-8198.2021.12.2.005-011>. – EDN: KMZQQJ.
10. Armerin F., Song H. S. (2021) A framework for modelling cash flow lags. *SN Business & Economics*. – Vol. 1. – No. 130. – <https://doi.org/10.1007/s43546-021-00137-7>. (In Eng.).
11. Chandra Babu A., Arivarignan G., Pandian P. (2003) A Study of Longterm Memory in Stock Market Prices Using Rescaled Range Analysis. *Journal of Quantitative Economics*. – Vol. 1, pp. 134–146. – <https://doi.org/10.1007/BF03404654>. (In Eng.).
12. Chapyshev I., Shaidullin A. (2024). Study of the Problem of Interoperability of the Bank of Russia’s Digital Currency. *Russian Journal of Money and Finance*. – Vol. 83. – No. 1, pp. 104–126. (In Eng.).
13. Duda J., Gurgul H., Syrek R. (2022) Multi-feature evaluation of financial contagion. *Central European Journal of Operations Research*. – Vol. 30, pp. 1167–1194. – <https://doi.org/10.1007/s10100-021-00756-3>. (In Eng.).
14. Eckert F., et al. (2025) Tracking economic activity with alternative high-frequency data. *Journal of Applied Econometrics*. – Vol. 40. – No. 3, pp. 270–290. – <https://doi.org/10.1002/jae.3104>. (In Eng.).
15. Gómez-Águila A., Trinidad-Segovia J. E., Sánchez-Granero M. A. (2022) Improvement in Hurst exponent estimation and its application to financial markets. *Financial Innovation*. – Vol. 8. – No. 86. – <https://doi.org/10.1186/s40854-022-00394-x>. (In Eng.).
16. Harding D., Pagan A. (2002) Dissecting the cycle: a methodological investigation. *Journal of Monetary Economics*. – Vol. 49. – No. 2, pp. 365–381. – [https://doi.org/10.1016/S0304-3932\(01\)00108-8](https://doi.org/10.1016/S0304-3932(01)00108-8). (In Eng.).
17. Heijmans R., Wendt F. (2023) Measuring the impact of a failing participant in payment systems. *Latin American Journal of Central Banking*. – Vol. 4. – No. 4. – Art. 100106. – <https://doi.org/10.1016/j.latecb.2023.100106>. (In Eng.).
18. Stanton M. C. B., Roelich K. (2021) Decision making under deep uncertainties: A review of the applicability of methods in practice. *Technological Forecasting and Social Change*. – Vol. 171. – Art. 120939. – <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.120939>. (In Eng.).
19. Turdyeva N., et al. (2021). Data of Sectoral Financial Flows as a High-Frequency Indicator of Economic Activity. *Russian Journal of Money and Finance*. – Vol. 80. – No. 2, pp. 28–49. – <https://doi.org/10.31477/rjmf.202102.28>. – EDN: SLSAJN. (In Eng.).
20. Zhang Y., et al. (2019) Retail payments and the real economy. *Journal of Financial Stability*. – Vol. 44. – Art. 100690. – <https://doi.org/10.1016/j.jfs.2019.100690>. (In Eng.).
21. Zhao L., Li Y., Wu Y. J. (2022) An Identification Algorithm of Systemically Important Financial Institutions Based on Adjacency Information Entropy. *Computational Economics*. – Vol. 59, pp. 1735–1753. – <https://doi.org/10.1007/s10614-021-10096-8>. (In Eng.).

References

1. Golovnin, M. Yu., Lykova, L. N., Bukina, I. S. (2017) [Response of Russia’s monetary and fiscal policies to the challenges of globalization]. *Finansy: teoriya i praktika* [Finance: Theory and Practice]. Vol. 21. No. 5(101), pp. 6–21. (In Russ.).
2. Shper, V. L., et al. (2024) [Shewhart control charts – a simple, but not easy to use data analysis tool]. *News of higher educational institutions. Ferrous Metallurgy* [Izvestia vischich uchebnich zavedeniy. Chernaya Metallurgia]. Vol. 67. No.1, pp. 121–131. – <https://doi.org/10.17073/0368-0797-2024-1-121-131>. (In Russ.).
3. Larionov, A. V. (2024) *Obespecheniye finansovoy stabil'nosti ekonomiki na osnove regulirovaniya volatil'nosti denezhnykh potokov* [Ensuring financial stability of the economy based on regulating the volatility of cash flows]. M: Publishing house «Scientific library», 200 s.
4. Larionova, E. S. (2022) [The influence of non-banking payment service providers on the legal mechanism of functioning of payment systems]. *Bankovskoe pravo* [Banking law]. Vol. 3, pp. 68–77. – <https://doi.org/10.18572/1812-3945-2022-3-68-77>. (In Russ.).
5. Maslennikov, V. V., Larionov, A. V. (2023) [Conceptual approaches to the development of a cash flow classifier]. *Vestnik Rossijskogo ekonomicheskogo universiteta imeni G. V. Plekhanova* [Bulletin of the Plekhanov Russian University of Economics]. Vol. 20. No. 3(129), pp. 90–101. – <https://doi.org/10.21686/2413-2829-2023-3-90-101>. (In Russ.).
6. Vasil'eva, T. P., et al. (2022) [Methodological approach to organizing public health monitoring in the Russian Federation]. *Zdorov'e naseleniya i sreda obitaniya - ZNiSO* [Population Health and Environment – ZniSO]. Vol. 30. No. 7, pp. 7–17. – <https://doi.org/10.35627/2219-5238/2022-30-7-7-17>. (In Russ.).
7. Senchagov, V. K., Mityakov, S. N. (2011) [Using the index method to assess the level of economic security]. *Vestnik Akademii ekonomicheskoy bezopasnosti MVD Rossii* [Bulletin of the Academy of Economic Security of the Ministry of Internal Affairs of Russia]. Vol. 5, pp. 41–50. (In Russ.).

8. Sitnik, A. A. (2018) [Payment system of the Bank of Russia]. *Lex Russica* [Lex Russica]. Vol. 2(135), pp. 45–56. – <https://doi.org/10.17803/1729-5920.2018.135.2.045-056>. (In Russ.).
9. Homenko, E. G. (2021) [The Role of the Bank of Russia in the Digitalization of the Banking System]. *Pravo i cifrovaya ekonomika* [Law and Digital Economy]. Vol. 2(12), pp. 5–11. – <https://doi.org/10.17803/2618-8198.2021.12.2.005-011>. (In Russ.).
10. Armerin, F., Song, H. S. (2021) A framework for modelling cash flow lags. *SN Business & Economics*. Vol. 1. No. 130. – <https://doi.org/10.1007/s43546-021-00137-7>. (In Eng.).
11. Chandra, Babu A., Arivarignan, G., Pandian, P. (2003) A Study of Longterm Memory in Stock Market Prices Using Rescaled Range Analysis. *Journal of Quantitative Economics*. Vol. 1, pp. 134–146. – <https://doi.org/10.1007/BF03404654>. (In Eng.).
12. Chapyshev, I., Shaidullin, A. (2024). Study of the Problem of Interoperability of the Bank of Russia's Digital Currency. *Russian Journal of Money and Finance*. Vol. 83. No. 1, pp. 104–126. (In Eng.).
13. Duda, J., Gurgul, H., Syrek, R. (2022) Multi-feature evaluation of financial contagion. *Central European Journal of Operations Research*. Vol. 30, pp. 1167–1194. – <https://doi.org/10.1007/s10100-021-00756-3>. (In Eng.).
14. Eckert, F., et al. (2025) Tracking economic activity with alternative high-frequency data. *Journal of Applied Econometrics*. Vol. 40. No. 3, pp. 270–290. – <https://doi.org/10.1002/jae.3104>. (In Eng.).
15. Gómez-Águila, A., Trinidad-Segovia, J. E., Sánchez-Granero, M. A. (2022) Improvement in Hurst exponent estimation and its application to financial markets. *Financial Innovation*. Vol. 8. No. 86. – <https://doi.org/10.1186/s40854-022-00394-x>. (In Eng.).
16. Harding, D., Pagan, A. (2002) Dissecting the cycle: a methodological investigation. *Journal of Monetary Economics*. Vol. 49. No. 2, pp. 365–381. – [https://doi.org/10.1016/S0304-3932\(01\)00108-8](https://doi.org/10.1016/S0304-3932(01)00108-8). (In Eng.).
17. Heijmans, R., Wendt, F. (2023) Measuring the impact of a failing participant in payment systems. *Latin American Journal of Central Banking*. Vol. 4. No. 4. Art. 100106. – <https://doi.org/10.1016/j.latecb.2023.100106>. (In Eng.).
18. Stanton, M. C. B., Roelich, K. (2021) Decision making under deep uncertainties: A review of the applicability of methods in practice. *Technological Forecasting and Social Change*. Vol. 171. Art. 120939. – <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.120939>. (In Eng.).
19. Turdyeva, N., et al. (2021) Data of Sectoral Financial Flows as a High-Frequency Indicator of Economic Activity. *Russian Journal of Money and Finance*. Vol. 80. No. 2, pp. 28–49. – <https://doi.org/10.31477/rjmf.202102.28>. (In Eng.).
20. Zhang, Y., et al. (2019) Retail payments and the real economy. *Journal of Financial Stability*. Vol. 44. Art. 100690. – <https://doi.org/10.1016/j.jfs.2019.100690>. (In Eng.).
21. Zhao, L., Li, Y., Wu, Y. J. (2022) An Identification Algorithm of Systemically Important Financial Institutions Based on Adjacency Information Entropy. *Computational Economics*. Vol. 59, pp. 1735–1753. – <https://doi.org/10.1007/s10614-021-10096-8>. (In Eng.).

Информация об авторе:

Александр Витальевич Ларионов, кандидат экономических наук, кандидат наук о государственном и муниципальном управлении, доцент, доцент кафедры финансов и кредита, Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Москва, Россия

ORCID iD: 0000-0001-7062-1716, **Research Profile ID:** L-1691-2015, **Scopus Author ID:** 57222224569

e-mail: larionov.av.hse@yandex.ru

Статья поступила в редакцию: 23.01.2026; принята в печать: 30.03.2026.

Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.

Information about the author:

Alexander Vitalevich Larionov, Doctor of Philosophy (Ph.D) in Economic Sciences, Doctor of Philosophy in Public Administration, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Finance and Credit, Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia

ORCID iD: 0000-0001-7062-1716, **Research Profile ID:** L-1691-2015, **Scopus Author ID:** 57222224569

e-mail: larionov.av.hse@yandex.ru

The paper was submitted: 23.01.2026.

Accepted for publication: 30.03.2026.

The author has read and approved the final manuscript.