

ВОЛАТИЛЬНОСТЬ ДЕНЕЖНЫХ ПОТОКОВ КАК ОПЕРАТИВНЫЙ ИНДИКАТОР СОСТОЯНИЯ ЭКОНОМИКИDOI: <https://doi.org/10.24891/frmily>EDN: <https://elibrary.ru/frmily>**Александр Витальевич ЛАРИОНОВ**

кандидат экономических наук, кандидат наук о государственном и муниципальном управлении, доцент, доцент Высшей школы государственного аудита, Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова (МГУ), Москва, Российская Федерация

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

ORCID: 0000-0001-8657-6809

SPIN-код: отсутствует

История статьи:

Рег. № 307/2025

Получена 15.05.2025

Одобрена 19.05.2025

Доступна онлайн

15.07.2025

Специальность: 5.2.4**УДК** 336**JEL:** E42**Ключевые слова:**

оперативный
мониторинг,
волатильность
денежных потоков,
экономическая
безопасность,
государственное
управление, платежная
система Банка России

Аннотация**Предмет.** Волатильность денежных потоков.**Цели.** Разработать методический подход к применению данных о волатильности денежных потоков платежной системы Банка России.**Методология.** Исследование основано на использовании показателя Херста, рассчитанного с применением фрактального R/S-анализа.**Результаты.** Применение показателя Херста позволяет унифицировать оценки уровня волатильности денежных потоков с учетом их многообразия в экономике.**Выводы.** На основе анализа динамики показателя Херста во времени возможно определить критические значения, достижение которых должно рассматриваться в качестве индикатора наступления кризиса.

© Издательский дом ФИНАНСЫ и КРЕДИТ, 2025

Для цитирования: Ларионов А.В. Волатильность денежных потоков как оперативный индикатор состояния экономики // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. – 2025. – № 7. – С. 4 – 17. DOI: 10.24891/frmily EDN: FRMILY

Представленное исследование раскрывает и апробирует методический подход к применению данных о волатильности денежных потоков для оперативного мониторинга состояния экономики. В соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 13.05.2017 № 208 «О Стратегии экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 г.» одной из целей государственной политики в сфере экономической безопасности является «повышение устойчивости экономики к воздействию внешних и внутренних вызовов и угроз»¹.

¹ Указ Президента Российской Федерации от 13.05.2017 № 208 «О Стратегии экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 г.». URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/41921>

Реализация мероприятий по повышению устойчивости экономики предполагает своевременную оценку рисков и применение инструментов управления со стороны профильных органов власти [1]. Результативность мер государственного управления напрямую зависит от возможности идентификации кризиса на ранней стадии.

Необходимо учитывать, что в настоящее время наблюдается рост количества ситуаций глубокой неопределенности [2]. Глубокая неопределенность приводит к существенному снижению возможностей для прогнозирования изменения ситуации в экономике, что негативно влияет на результативность инструментов государственного управления.

Одним из способов противодействия ситуациям глубокой неопределенности является минимизация времени между возникновением кризиса и последующим применением инструментов воздействия [3]. Однако для этого требуется доступ к определенному набору данных, характеризующих состояние экономики.

Существующая система статистического учета экономических показателей ориентирована, в большей степени, на сбор данных на ежемесячной, ежеквартальной и ежегодной основе. Очевидно, что индикаторы, оцененные на ежегодной основе, не могут применяться для оперативного мониторинга состояния экономики [4].

Даже месячные показатели, по сути, учитывают ситуацию в экономике с лагом как минимум в один месяц. Соответственно, применение инструментов воздействия осуществляется с учетом данных, которые были актуальны месяц назад.

Для выявления кризиса необходимо использовать оперативные показатели, доступные для анализа с минимальным временным лагом. Создание подобной системы показателей возможно на основе данных платежной системы Банка России (далее – ПС БР)², на которую приходится 93% объема платежей всех платежных систем³.

В соответствии со ст. 34.1 Федерального закона от 10.07.2002 № 86-ФЗ «О Центральном банке Российской Федерации (Банке России)» Банк России реализует мероприятия для «формирования условий сбалансированного и устойчивого экономического роста»⁴.

Банк России, выполняя функции оператора и операторов услуг платежной инфраструктуры для ПС БР, обладает доступом к информации о движении денежных потоков в режиме реального времени. Указанные данные доступны по группам субъектов и отраслям [5]. Соответственно, Банк России имеет возможность оперативно выявлять отклонения в движении денежных потоков в ПС БР.

Необходимо принимать во внимание многообразие денежных потоков в экономике. Денежные потоки сопровождают хозяйственную деятельность субъектов. С учетом уникальности деятельности субъектов наблюдается существенная дифференциация в сезонности денежных потоков, размерах, перечне субъектов и иных показателях [6].

Для оценки уровня волатильности денежных потоков необходимо использовать сравнимые показатели, обладающие единой размерностью и методологией оценки. Одним из таких показателей может быть показатель Херста, рассчитанный с применением фрактального R/S-анализа [7].

² Платежная система Банка России. URL: https://cbr.ru/PSystem/payment_system/

³ Стратегия развития национальной платежной системы на 2021–2023 гг.
URL: https://cbr.ru/Content/Document/File/120210/strategy_nps_2021-2023.pdf

⁴ Федеральный закон от 10.07.2002 № 86-ФЗ «О Центральном банке Российской Федерации (Банке России)». URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/18296>

Изменение значений показателя Херста свидетельствует об уровне персистентности денежного потока. Показатель Херста имеет единую размерность, что позволяет сравнивать волатильность денежных потоков вне зависимости от вида денежного потока. Таким образом, показатель Херста может рассматриваться в качестве оперативного индикатора волатильности денежных потоков в ПС БР.

Представляется целесообразным раскрыть порядок расчета и интерпретации показателя Херста для данных ПС БР. Целью настоящего исследования является разработка и апробация методического подхода по применению данных волатильности денежных потоков ПС БР для оперативного мониторинга состояния экономики.

Данный методический подход должен основываться на применении показателя Херста для высокочастотных данных ПС БР. Полученные значения показателя Херста позволят также проводить сравнение изменчивости различных денежных потоков. Последнее особенно актуально с позиции разработки мер государственного управления.

Представленное исследование включает несколько разделов:

- первый раздел раскрывает методический подход к организации оперативного мониторинга волатильности денежных потоков;
- второй раздел раскрывает результаты апробации предложенного методического подхода на примере данных денежного потока «Отрасли, ориентированные на потребительский спрос»;
- третий раздел содержит практические рекомендации по реализации предлагаемого подхода на практике.

ПС БР включает три компонента:

- сервис срочных переводов;
- сервис несрочных переводов;
- систему быстрых платежей (далее – СБП).

Первые два сервиса созданы для обслуживания расчетов кредитных организаций, а также Федерального казначейства. СБП, с учетом данных АО «Национальная Система Платежных Карт», позволяет анализировать платежи физических и юридических лиц.

Участники СБП имеют доступ к отчетам о переводах в течение операционного дня, включая отчет по успешным операциям, отчет по информационным запросам и т.д. Таким образом, значительное количество субъектов могут анализировать динамику денежных потоков в ПС БР.

При этом Банк России обладает значительно большими возможностями по анализу денежных потоков в ПС БР по сравнению с участниками СБП. В частности, отчеты по успешным операциям ограничены горизонтом оценки до тридцати трех операционных дней включительно.

Банк России подобных ограничений не имеет. С учетом того, что денежные потоки сопровождают хозяйственную деятельность субъектов, Банк России имеет возможность оперативного анализа состояния экономики по различным целевым отраслям и субъектам, включая системно значимые организации по различным отраслям.

Каждый вид хозяйственных операций является уникальным и предполагает учет экономических особенностей деятельности субъектов. К примеру, страховые организации осуществляют хозяйственную, страховую и инвестиционную деятельность [8, 9].

Причиной увеличения волатильности денежных потоков может являться специфика осуществления операций субъектов. Для оперативного мониторинга состояния экономики необходимо в том числе создавать унифицированные показатели, которые позволяют измерять уровень изменчивости денежного потока вне зависимости от его направленности.

В качестве индикатора, который позволяет анализировать динамику денежных потоков, возможно использовать показатель, рассчитанный с помощью фрактального R/S анализа – показатель Херста [10]. Показатель Херста позволяет оценить, является ли временной ряд персистентным.

Преимуществами фрактального анализа выступают умеренные требования к качеству данных [11]. Более того, уровень персистентности может быть измерен для различных денежных потоков, что особенно важно с учетом их многообразия в экономике. Результаты оценки показателя Херста могут также применяться при прогнозировании динамики изменения показателей [12].

С учетом того, что денежные потоки сопровождают процесс взаимодействия субъектов, возможно ожидать изменение уровня персистентности данных о денежных потоках в период кризиса и устойчивого развития. Данные в ПС БР доступны в режиме реального времени, благодаря чему возможно проводить перерасчет показателя Херста в момент получения новых данных о денежных потоках.

Обновление информации в режиме реального времени позволит постоянно осуществлять мониторинг тренда в части изменения уровня персистентности рассматриваемого денежного потока. Реализация оперативного мониторинга с применением показателя Херста предполагает выполнение следующих этапов.

Этап 1. Расчет показателя Херста. Для расчета показателя Херста целесообразно использовать данные об объеме денежных потоков в ПС БР. Для расчета показателя Херста данные о денежных потоках должны быть разделены на равные группы. Минимальное количество наблюдений в группе должно равняться десяти. В дальнейшем производится расчет среднего значения нормированного размаха [13].

Расчет значений показателя Херста осуществляется с использованием метода наименьших квадратов по следующей формуле:

$$\ln(R/S) = \ln(c) + H \times \ln(m), \quad (1)$$

где R/S – среднее значение нормированного размаха;

H – показатель Херста;

m – количество наблюдений в группе;

c – остаток.

Этап 2. Расчет критических значений для показателя Херста. По результатам расчета показателя Херста представляется целесообразным определить критическое значение, достижение которого отражает факт наступления кризиса.

Критическое значение необходимо определить адресно для каждого денежного потока в отдельности. Если показатель Херста принимает значения до 0,5, то ряд считается антиперсистентным. Если он равен 0,5, то явление считается случайным, если больше 0,5, то ряд считается персистентным [14].

Данный факт означает, что предыдущие значения определяют текущие. Если временной ряд является антиперсистентным, то это означает, что происходит постоянное изменение траектории временного ряда [15].

Необходимо учитывать, что каждый кризис является уникальным. Пандемия COVID-19 привела к масштабным вызовам для экономики⁵. Вводимые ограничения на перемещения оказали существенное воздействие на деятельности субъектов в отдельных отраслях.

При этом данные ограничения имеют иной механизм воздействия на экономику по сравнению с текущими санкционными ограничениями. Различия в причинах формирования кризиса определяют существование разных уровней персистентности денежных потоков с учетом наблюдаемого кризиса. Выявление характерных для определенного кризиса значений позволит определить критические значения показателя Херста.

Этап 3. Интерпретация полученных результатов и применение инструментов воздействия. Обновление информации о динамике показателя Херста будет происходить в режиме реального времени.

С учетом подхода советских ученых, в частности, Г.М. Кржижановского, необходимо определить диапазон возможных критических значений [16]. Достижение первого уровня критических значений показателя Херста означает существенный рост рисков наступления кризиса.

На данном этапе целесообразно использовать предкризисные инструменты воздействия. В ситуации достижения второго уровня критических значений возможно говорить о наступлении кризиса. В этом случае представляется целесообразным применение инструментов антикризисного управления.

Необходимо отметить, что с ростом скорости взаимодействия субъектов происходит уменьшение времени между кризисами. Соответственно, предкризисный период может сокращаться. Данный факт необходимо учитывать при разработке мер государственного управления. Представляется целесообразным провести апробацию описанного ранее методического подхода на доступных данных ПС БР.

Для апробации описанного методического подхода представляется целесообразным использовать данные Мониторинга отраслевых финансовых потоков, публикуемых Банком России.

Мониторинг отраслевых финансовых потоков содержит информацию о волатильности денежных потоков, оцененной как «изменения сезонно сглаженных данных среднего дневного значения входящего финансового потока за неделю по классам ОКВЭД2 для страны в целом, в процентах от среднего дневного уровня входящего финансового потока за 2019 г.»⁶.

⁵ Cepoi C.O., Dumitrescu B.A., Leonida I. Investigating the impact of COVID-19 policy decisions on economic growth: Evidence from EU countries. Springer Proceedings in Business and Economics. Constraints and Opportunities in Shaping the Future: New Approaches to Economics and Policy Making Conference, 2024, pp. 241–248. DOI: 10.1007/978-3-031-47925-0_19

Для апробации описанной выше методики был использован показатель денежных потоков по классу «Отрасли, ориентированные на потребительский спрос». Выбор указанной категории денежных потоков для апробации был связан с существенной значимостью данных денежных потоков для обеспечения устойчивого экономического развития.

Рассмотрим эти этапы подробнее.

Этап 1. Расчет показателя Херста осуществлялся для периода с 1 июня 2020 г. по 18 апреля 2025 г. Данные были доступны на еженедельной основе. В дальнейшем полученный временной ряд был разделен на группы с равным количеством наблюдений по 10, 25, 50 и 125 наблюдений (табл. 1).

В результате проведенной оценки было определено, что для денежного потока «Отрасли, ориентированные на потребительский спрос» за рассматриваемый период времени значение показателя Херста равняется 0,32, что характеризует процесс как антиперсистентный.

Данный результат является закономерным, так как публикуемая Банком России статистика выступает отклонением величины денежного потока от периода 2019 г. Данное отклонение имеет высокий уровень изменчивости. Соответственно, показатели, включенные во временной ряд, по сути, являются показателями волатильности денежных потоков.

Предложенный расчет показателя Херста был осуществлен на доступных еженедельных данных. Высокая доступность данных в ПС БР позволяет осуществлять переоценку показателя Херста в автоматическом режиме.

Периодичность оценки целесообразно установить с учетом возможности применения инструментов управления. С учетом необходимости противодействия ситуации глубокой неопределенности и применения оперативных инструментов воздействия, оценку целесообразно проводить как минимум на ежедневной основе.

Этап 2. Для расчета критических значений необходимо определить значения показателя Херста, характерные для определенных кризисных периодов. Данные в Мониторинге отраслевых финансовых потоков доступны за период с 2020 г.

Соответственно, указанные данные отражают динамику рассматриваемого денежного потока в период пандемии COVID-19, а также в период санкционных ограничений с 2022 г. Для определения критических значений была проведена оценка показателя Херста для двух равных временных периодов: 18 мая 2020 г. – 18 февраля 2022 г. и 21 февраля 2022 г. – 24 ноября 2023 г.

Данные периоды отличались различными условиями для возникновения кризисных явлений. В результате проведенных расчетов было установлено, что показатель Херста для первого периода был равен 0,2, для второго – 0,27 (рис. 1).

Таким образом, возможно сделать вывод, что уровень антиперсистентности для рассматриваемого денежного потока значительно различается в зависимости от типа вызова. В частности, в период кризисов, аналогичных пандемии COVID-19, уровень антиперсистентности возрастает.

Последнее может быть связано с тем, что в период пандемии COVID-19 были введены масштабные ограничения на передвижения, что существенно повлияло на денежные потоки в отраслях, ориентированных на потребительский спрос.

⁶ Мониторинг отраслевых финансовых потоков.

URL: https://cbr.ru/Collection/Collection/File/55541/finflows_20250410.pdf

Этап 3. Необходимо учитывать, что апробация расчета показателя Херста была проведена на ограниченных данных. На практике целесообразно провести расчет показателя Херста как минимум на ежедневных данных. Также необходимо точнее определять периоды кризисов, которые отличались для различных отраслей, целевых групп субъектов.

Описанный автором исследования методический подход должен применяться в деятельности Банка России. Реализация подобной системы будет способствовать созданию централизованной информационно-аналитической системы платежной системы Банка России, создание которой планировалось в соответствии с Концепцией развития платежной системы Банка России до 2015 г. [17]. Реализация данного подхода на практике предполагает учет ряда аспектов.

Необходима организация взаимодействия между органами власти. Денежные потоки в ПС БР формируются различными экономическими субъектами. Банк России не обладает необходимыми полномочиями по применению инструментов воздействия, в частности, в сфере сельского хозяйства, авиационной промышленности.

Соответственно, при достижении критического значения показателя Херста для целевого денежного потока Банк России может передавать информацию о возникновении предкризисного состояния или кризиса в профильный орган власти.

Необходима также проработка системы оперативных инструментов воздействия, позволяющих снизить негативные последствия от возникновения кризиса. В случае использования диапазона критических значений представляется целесообразным создать систему инструментов, доступных для реализации в предкризисный период.

Текущая классификация денежных потоков, публикуемая Банком России, предполагает использование классификатора ОКВЭД. Вместе с тем классификатор ОКВЭД не всегда позволяет адресно выделить целевую отрасль для анализа [18].

В частности, в Мониторинге отраслевых финансовых потоков Банка России содержится упоминание следующих отраслей:

- деятельность сухопутного и трубопроводного транспорта;
- деятельность воздушного и космического транспорта и т.д.

Подобная классификация не позволяет разделить субъекты по отраслевому признаку. Для анализа волатильности денежных потоков представляется целесообразным создать отдельный классификатор, позволяющий анализировать динамику денежных потоков на индивидуальном, групповом, территориальном и качественном уровнях [3].

Корректировка критического значения. С учетом того, что каждый кризис является уникальным, необходим регулярный пересмотр критических значений. Для периодизации кризисов возможно использовать различные подходы, в частности алгоритм Д. Хардинга и А. Пейгана [19].

Соответственно, при прохождении очередного кризиса целесообразно осуществлять корректировку критических значений. Формирование перечня критических значений возможно для различных типов кризисов, которые различаются по причинам возникновения [20]. Применение подобного подхода позволит прогнозировать наступление различных кризисов.

Представленное исследование раскрывает методический подход к применению данных волатильности денежных потоков в ПС БР для оперативного мониторинга состояния экономики.

Денежные потоки объединяют все субъекты экосистемы экономики России. Отклонение денежных потоков от нормального уровня свидетельствует о росте рисков возникновения или фактическом наступлении кризиса на фоне изменения взаимодействия субъектов экономики.

Организация оперативного мониторинга состояния экономики на основе данных ПС БР не потребует дополнительных издержек для участников и пользователей ПС БР [21]. Результаты мониторинга не будут подвержены операционному риску, который усиливается при сборе показателей на основе заполнения статистических форм. Соответственно, показатели, характеризующие волатильность денежных потоков в ПС БР, будут демонстрировать высокую точность оценки.

Впоследствии профильные органы власти могут применять необходимые инструменты воздействия для снижения негативных последствий от наступления кризиса. Дальнейшие исследования должны быть направлены на проработку организационных аспектов реализации оперативного мониторинга состояния экономики на основе данных ПС БР, а также на проработку оперативных инструментов управления.

Таблица 1
Пример расчета показателя Херста

Table 1
An example of calculating the Hurst exponent

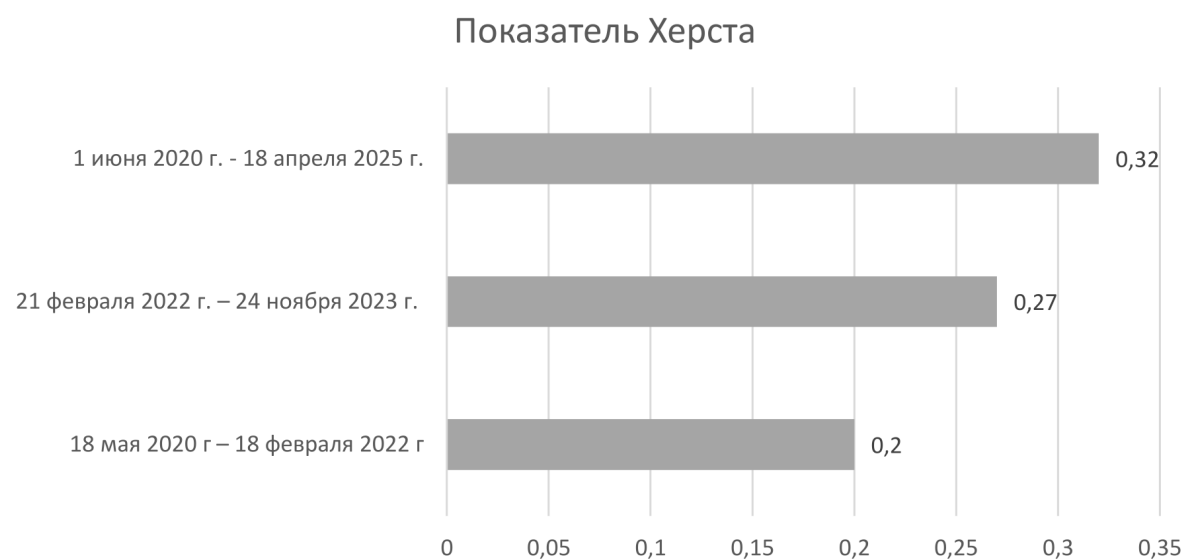
Значение	1	2	3	4
M	10	25	50	125
R/S	2,308016	3,385907	4,436512	5,166065
V	0,729859	0,677181	0,627418	0,462067
ln(m)	2,302585	3,218876	3,912023	4,828314
ln(R/S)	0,836388	1,219622	1,489868	1,642111

Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Рисунок 1
Сравнение значений показателя Херста для различных периодов времени

Figure 1
Comparison of the Hurst exponent values for different time periods



Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Список литературы

1. Peters B.G., Pierre J., Randma-Liiv T. Global financial crisis, public administration and governance: Do new problems require new solutions? *Public Organization Review*, 2011, no. 11, pp. 13–27. DOI: 10.1007/s11115-010-0148-x
2. Шипкова О.Т., Акимова Е.Н., Шатаева О.В. Инструменты планирования и принятия решений в условиях глубокой неопределенности как основа проактивной позиции экономического субъекта // Вестник Государственного университета просвещения. Серия: Экономика. 2022. № 2. С. 127–141. DOI: 10.18384/2310-6646-2022-2-127-141
3. Ларионов А.В. Обеспечение финансовой стабильности экономики на основе регулирования волатильности денежных потоков. М.: Научная библиотека, 2024. 200 с. EDN: LKBYXE
4. Митяков С.Н., Митяков С.Е. Анализ кризисных явлений в экономике России с использованием быстрых индикаторов экономической безопасности // Проблемы прогнозирования. 2021. № 3. С. 29–40. DOI: 10.47711/0868-6351-186-29-40 EDN: MQOSCB
5. Turdyeva N., Tsvetkova A., Movsesyan L. et al. Data of sectoral financial flows as a high-frequency indicator of economic activity. *Russian Journal of Money and Finance*, 2021, vol. 80, iss. 2, pp. 28–49. DOI: 10.31477/rjmf.202102.28 EDN: SLSAJN
6. Габдрахимова А.В., Земцова Н.В. Повышение эффективности управления денежными потоками организации // Социально-экономическое управление: теория и практика. 2016. № 2. С. 15–17. EDN: YQRKYN
7. Петерс Э.Э. Хаос и порядок на рынках капитала: Новый аналитический взгляд на циклы, цены и изменчивость рынка. М.: Мир, 2000. 333 с.
8. Ахвледиани Ю.Т. Современный страховой рынок в условиях цифровой среды // Финансовая экономика. 2024. № 10. С. 95–99. EDN: BQWNTG
9. Трутнева С.А. Современные тенденции инвестиционной деятельности страховщика в Российской Федерации // Креативная экономика. 2021. Т. 15. № 4. С. 1349–1364. DOI: 10.18334/ce.15.4.111997 EDN: TXPXRM
10. North C.P., Halliwell D.I. Bias in estimating fractal dimension with the rescaled-range (R/S) technique. *Mathematical Geology*, 1994, no. 26, pp. 531–555. DOI: 10.1007/BF02089240
11. Сериков А.Е. Фрактальный анализ временных рядов // Социология: методология, методы, математические модели. 2016. № 22. С. 162–183. EDN: KVKIUP
12. Гарафутдинов Р.В. Моделирование и прогнозирование на финансовых рынках с применением фрактального анализа: монография. Пермь: Пермский государственный национальный исследовательский университет, 2022. 95 с.
URL: <http://www.psu.ru/files/docs/science/books/mono/Garafutdinov-Modelirovanie-I-Prognozirovanie-Na-Finansovyh-Rynkah-S-Primeneniem-Fraktalnogo-Analiza.pdf>
13. Belyaev I.I., Larionov A.V., Sil'vestrov S.N. Assessment of the state of economic security in Russia using the example of the unemployment rate indicator: Fractal analysis method. *Studies on Russian Economic Development*, 2021, vol. 32, iss. 2, pp. 141–146. DOI: 10.1134/S1075700721020027 EDN: MPJLBY

14. Mulligan R.F. A fractal analysis of foreign exchange markets. *International Advances in Economic Research*, 2000, no. 6, pp. 33–49. DOI: 10.1007/BF02295750
15. Gómez-Águila A., Trinidad-Segovia J.E., Sánchez-Granero M.A. Improvement in Hurst exponent estimation and its application to financial markets. *Financial Innovation*, 2022, no. 8, pp. 1–21. DOI: 10.1186/s40854-022-00394-x
16. Кржижановский Г.М., Струмилин С.Г., Базаров В.А. и др. Каким быть плану: дискуссии 20-х годов: статьи и современный комментарий. Л.: Лениздат, 1989. 224 с.
17. Данилов-Данильян А.В., Ушанов П.В. Резервы макроэкономического регулирования в условиях нового технологического уклада // Деньги и кредит. 2015. № 4. С. 28–32. EDN: TOPNNZ
18. 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. С. 90–101. DOI: 10.21686/2413-2829-2023-3-90-101 EDN: EAVHUKU
19. Harding D., Pagan A. Dissecting the cycle: A methodological investigation. *Journal of Monetary Economics*, 2002, vol. 49, iss. 2, pp. 365–381. DOI: 10.1016/S0304-3932(01)00108-8
20. Дубовский Д.Л., Кофанов Д.А., Сосунов К.А. Датировка российского бизнес-цикла // Экономический журнал Высшей школы экономики. 2015. Т. 19. № 4. С. 554–575. EDN: VEJRIF
21. Carriere-Swallow Y., Haksar V. The economics and implications of data: An integrated perspective. *Departmental Papers*, 2019, no. 18. DOI: 10.5089/9781513511436.087

Информация о конфликте интересов

Я, автор данной статьи, со всей ответственностью заявляю о частичном и полном отсутствии фактического или потенциального конфликта интересов с какой бы то ни было третьей стороной, который может возникнуть вследствие публикации данной статьи. Настоящее заявление относится к проведению научной работы, сбору и обработке данных, написанию и подготовке статьи, принятию решения о публикации рукописи.

CASH FLOWS VOLATILITY AS AN OPERATIONAL INDICATOR OF THE ECONOMY'S STATE

DOI: <https://doi.org/10.24891/frmily>

EDN: <https://elibrary.ru/frmily>

Aleksandr V. LARIONOV

Lomonosov Moscow State University (Lomonosov MSU), Moscow, Russian Federation

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

ORCID: 0000-0001-8657-6809

Article history:

Article No. 307/2025

Received 15 May 2025

Accepted 19 May 2025

Available online

15 Jul 2025

JEL Classification: E42

Keywords:

operational monitoring, cash flows volatility, economic security, public

administration, Bank of Russia payment system

Abstract

Subject. This article discusses volatility of cash flows.

Objectives. The article aims to develop a methodological approach to the application of data on the Bank of Russia Payment System cash flows volatility.

Methods. For the study, I used the Hurst exponent calculated with fractal R/S analysis.

Results. The application of the Hurst exponent allows to standardize the assessment of the cash flow volatility level taking into account the diversity in the economy.

Conclusions. Based on the analysis of the dynamics of the Hurst exponent, it is possible to determine critical values and predict an economic crisis.

© Publishing house FINANCE and CREDIT, 2025

Please cite this article as: Larionov A.V. Cash flows volatility as an operational indicator of the economy's state. *National Interests: Priorities and Security*, 2025, iss. 7, pp. 4–17. DOI: 10.24891/frmily EDN: FRMILY

References

1. Peters B.G., Pierre J., Randma-Liiv T. Global financial crisis, public administration and governance: Do new problems require new solutions? *Public Organization Review*, 2011, no. 11, pp. 13–27. DOI: 10.1007/s11115-010-0148-x
2. Shipkova O.T., Akimova E.N., Shataeva O.V. [Planning and decision-making tools in conditions of deep uncertainty as the basis for the proactive position of an economic entity]. *Vestnik Gosudarstvennogo universiteta prosveshcheniya. Seriya: Ekonomika*, 2022, no. 2, pp. 127–141. (In Russ.) DOI: 10.18384/2310-6646-2022-2-127-141
3. Larionov A.V. *Obespechenie finansovoi stabil'nosti ekonomiki na osnove regulirovaniya volatil'nosti denezhnykh potokov* [Ensuring the Financial Stability of the Economy Based on the Regulation of Cash Flow Volatility]. Moscow, Nauchnaya Biblioteka Publ., 2024, 200 p. EDN: LKBYXE
4. Mityakov S.N., Mityakov S.E. [Analysis of crisis phenomena in the Russian economy using fast indicators of economic security]. *Problemy prognozirovaniya*, 2021, no. 3, pp. 29–40. (In Russ.) DOI: 10.47711/0868-6351-186-29-40 EDN: MQOSCB

5. Turdyeva N., Tsvetkova A., Movsesyan L. et al. Data of sectoral financial flows as a high-frequency indicator of economic activity. *Russian Journal of Money and Finance*, 2021, vol. 80, iss. 2, pp. 28–49. DOI: 10.31477/rjmf.202102.28 EDN: SLSAJN
6. Gabdrakhimova A.V., Zemtsova N.V. [Improving the efficiency of cash flow management in the organization]. *Sotsial'no-ekonomicheskoe upravlenie: teoriya i praktika*, 2016, no. 2, pp. 15–17. (In Russ.) EDN: YQRKYN
7. Peters E.E. *Khaos i poryadok na rynkakh kapitala: Novyi analiticheskii vzglyad na tsikly, tseny i izmenchivost' rynka* [Chaos and Order in the Capital Markets: A New View of Cycles, Prices, and Market Volatility]. Moscow, Mir Publ., 2000, 333 p.
8. Akhvlediani Yu.T. [Modern insurance market in the digital environment]. *Finansovaya ekonomika*, 2024, no. 10, pp. 95–99. (In Russ.) EDN: BQWNTG
9. Trutneva S.A. [Current trends of the insurer's investment activity in the Russian Federation]. *Kreativnaya ekonomika*, 2021, vol. 15, iss. 4, pp. 1349–1364. (In Russ.) DOI: 10.18334/ce.15.4.111997 EDN: TXPXRM
10. North C.P., Halliwell D.I. Bias in estimating fractal dimension with the rescaled-range (R/S) technique. *Mathematical Geology*, 1994, no. 26, pp. 531–555. DOI: 10.1007/BF02089240
11. Serikov A.E. [Fractal analysis of time series]. *Sotsiologiya: metodologiya, metody, matematicheskie modeli*, 2016, no. 22, pp. 162–183. (In Russ.) EDN: KVKIUP
12. Garafutdinov R.V. *Modelirovanie i prognozirovanie na finansovykh rynkakh s primeneniem fraktal'nogo analiza: monografiya* [Modeling and Forecasting in Financial Markets Using Fractal Analysis: A Monograph]. Perm, Perm State National Research University Publ., 2022, 95 p. URL: <http://www.psu.ru/files/docs/science/books/mono/Garafutdinov-Modelirovanie-I-Prognozirovanie-Na-Finansovykh-Rynkah-S-Primeneniem-Fraktalnogo-Analiza.pdf>
13. Belyaev I.I., Larionov A.V., Sil'vestrov S.N. Assessment of the state of economic security in Russia using the example of the unemployment rate indicator: Fractal analysis method. *Studies on Russian Economic Development*, 2021, vol. 32, iss. 2, pp. 141–146. DOI: 10.1134/S1075700721020027 EDN: MPJLBY
14. Mulligan R.F. A fractal analysis of foreign exchange markets. *International Advances in Economic Research*, 2000, no. 6, pp. 33–49. DOI: 10.1007/BF02295750
15. Gómez-Águila A., Trinidad-Segovia J.E., Sánchez-Granero M.A. Improvement in Hurst exponent estimation and its application to financial markets. *Financial Innovation*, 2022, no. 8, pp. 1–21. DOI: 10.1186/s40854-022-00394-x
16. Krzhizhanovskii G.M., Strumilin S.G., Bazarov V.A. et al. *Kakim byt' planu: diskussii 20-kh godov: stat'i i sovremennyyi kommentarii* [What Should the Plan Be: Discussions of the 1920s: Articles and Contemporary Commentary]. Leningrad, Lenizdat Publ., 1989, 224 p.
17. Danilov-Danil'yan A.V., Ushanov P.V. [Macroeconomic regulation potential in the context of a new technological mode]. *Den'gi i kredit*, 2015, no. 4, pp. 28–32. (In Russ.) EDN: TOPNNZ

18. Maslennikov V.V., Larionov A.V. [Conceptual approaches to the development of a cash flow classifier]. *Vestnik Rossiiskogo ekonomicheskogo universiteta imeni G.V. Plekhanova*, 2023, vol. 20, iss. 3, pp. 90–101. (In Russ.) DOI: 10.21686/2413-2829-2023-3-90-101 EDN: EAVHKU
19. Harding D., Pagan A. Dissecting the cycle: A methodological investigation. *Journal of Monetary Economics*, 2002, vol. 49, iss. 2, pp. 365–381. DOI: 10.1016/S0304-3932(01)00108-8
20. Dubovskii D.L., Kofanov D.A., Sosunov K.A. [Dating of the Russian business cycle]. *Ekonomicheskii zhurnal Vysshei shkoly ekonomiki*, 2015, vol. 19, iss. 4, pp. 554–575. (In Russ.) EDN: VEJRIF
21. Carriere-Swallow Y., Haksar V. The economics and implications of data: An integrated perspective. *Departmental Papers*, 2019, no. 18. DOI: 10.5089/9781513511436.087

Conflict-of-interest notification

I, the author of this article, bindingly and explicitly declare of the partial and total lack of actual or potential conflict of interest with any other third party whatsoever, which may arise as a result of the publication of this article. This statement relates to the study, data collection and interpretation, writing and preparation of the article, and the decision to submit the manuscript for publication.