Всплески объёма на Мосбирже: как находить зоны повышенной активности

Анатомия рынка · Losya Net Research
Собственная аналитика и исследования биржевых данных
Исследование № 1 · Расширенная редакция 1.2 · Ноябрь 2026

Эмпирическая проверка объёмного критерия для детекторов аномалий: три акции, историческое сравнение 2023–2025 годов и отдельный временной отрезок 2026 года.

Собственное прикладное исследование; внешнее научное рецензирование не проводилось.

Аннотация

Детектор аномалий решает задачу отбора: выделяет инструменты, торговая активность которых отклонилась от привычного режима. Чтобы проверить содержательность такого отбора, недостаточно показать большой объём в момент сигнала. Нужно установить, отличается ли поведение цены **после** события от поведения в сопоставимых обычных условиях.

Мы исследовали пятиминутные объёмы Сбербанка, Газпрома и ЛУКОЙЛа. В основном сравнении 2024–2025 годов, включающем **4 060 пар наблюдений**, среднее абсолютное изменение цены после трёхкратного всплеска было выше контрольного на **32,9% через 15 минут** и на **23,2% через час**. Диапазон следующего часа оказался шире на **25,9%**. Сама событийная свеча в эти будущие измерения не включалась.

Разница сохранялась в дополнительном сравнении с похожими по размеру свечами в 2024–2025 годах. На отдельном отрезке января–октября 2026 года базовая связь воспроизвелась; при строгом сопоставлении свечей она сохранялась на 15 минутах, но часовая оценка стала неопределённой.

Практический вывод: необычный объём имеет содержательную ценность как критерий первичного отбора активных ситуаций. Это обосновывает задачу объёмного детектора, но не означает, что любой его сигнал предсказывает направление или обеспечивает прибыльную сделку.

Ключевые слова: Московская биржа, объём торгов, относительный объём, аномальная активность, детектор аномалий, внутридневная динамика, скрининг акций.

1. Какую задачу решает детектор аномалий

Участнику рынка не обязательно просматривать все инструменты с одинаковым вниманием. Для начала ему нужен ответ на более узкий вопрос: **где сейчас происходит нечто нетипичное и какая бумага заслуживает отдельного разбора?**

Объём удобен для такого отбора, но его нельзя сравнивать механически. Большой объём для одной акции может быть обычным для другой. Даже у одной бумаги активность в разное время сессии различается. Поэтому нас интересует не абсолютное число лотов, а отклонение от собственной истории инструмента **в то же время суток**.

Ценность критерия проверяется не самим фактом превышения объёма: это было бы повторением определения. Исследовательский вопрос следующий: **сопровождается ли необычный объём повышенной последующей подвижностью цены по сравнению с обычным объёмом?** Если да, детектор помогает выделять не только уже заметную свечу, но и ситуации, в которых ближайший рыночный режим в среднем отличается от обычного.

Здесь исследуется именно объёмная аномалия. Анализ состава участников, направленного потока сделок и других типов аномалий не входит в эту работу.

2. Данные и схема исследования

2.1. Инструменты, период и очистка

Источник: исторический архив пятиминутных биржевых данных Московской биржи, используемый платформой «Лося нет». В расчёт входят объём в лотах и цены открытия, максимума, минимума и последней сделки интервала. Это исследование рынка акций, а не всех секций биржи.

Этап	Период	Полных дней по отдельным акциям	Назначение
Ранний отрезок	2023 год	762	Отдельное сравнение по году
Основной отрезок	2024–2025 годы	1 506	Основные таблицы и оценки
Временной перенос	Январь–октябрь 2026	624	Проверка на следующем периоде

За 2023–2025 годы принято **2 268 полных дней по отдельным акциям**, по 756 на инструмент. Под «днём по отдельной акции» понимается одна бумага в один день; это не число независимых общерыночных дней.

Проверялась сетка пятиминутных отметок с **10:30 до 18:30 МСК** включительно. События отбирались до **17:30**, чтобы весь следующий час помещался в принятую сетку. Рассматривались будние дни. Дни с пропущенными или повторяющимися

интервалами, недопустимыми ценами либо неположительными объёмами исключались, а не дополнялись искусственно. В историческом отрезке исключены 12 неполных дней по отдельным акциям; в 2026 году — 15. Выходные торги исключены из обоих отрезков.

Для расчёта фона и поиска контрольных наблюдений использована также предшествующая история: с ноября 2022 года для основного архива и с ноября 2025 года для отрезка 2026 года.

2.2. Что считалось всплеском

Обозначим объём пятиминутного интервала через V, его время суток через τ. Фоновый объём — медиана для той же акции на той же отметке τ за **20 предыдущих полных будних дней**:

RVOL = V / медиана(V за предыдущие 20 дней на отметке τ).

Основное правило: **RVOL ≥ 3**. Иными словами, объём интервала минимум втрое превышал свой типичный уровень для этого времени. Текущий день в фон не включался. Использование медианы снижает чувствительность фона к единичным большим значениям.

Из повторяющихся превышений выбиралось первое событие, затем следующее не раньше чем через 60 минут по той же акции в тот же день. Свечи с одинаковыми ценами открытия и закрытия не включались, поскольку первоначальный протокол предусматривал также оценку продолжения направления. Таким образом, работа **не охватывает все возможные объёмные аномалии**, в том числе всплески без изменения цены.

2.3. Контрольная группа

Для каждого события искалось наиболее близкое предшествующее наблюдение среди последних 20 полных будних дней:

- та же акция и та же пятиминутная отметка;
- то же направление исходной свечи;
- обычный относительный объём: **0,75 ≤ RVOL ≤ 1,25**;
- один контрольный интервал не используется повторно в пределах варианта расчёта.

Так мы сравниваем не случайные точки рынка, а сопоставимые время и инструмент. Если подходящей пары не было, событие исключалось из парного сравнения.

За 2023–2025 годы получено **7 360 событий**, из которых **6 143** получили контроль. **1 217 событий, или 16,5%,** остались без пары. На основной отрезок 2024–2025 годов приходится **4 060 пар**.

В дополнительном варианте вводилось ограничение на размер исходной свечи: абсолютное изменение контрольной свечи составляло от **0,75 до 1,33** размера событийной. Это сопоставление по близкому размеру, а не точное равенство. Оно проводилось отдельно и оставило **1 595 пар за три года**, из них **1 100** в 2024–2025 годах.

2.4. Что измерялось после события

Мы разделили три разных понятия:

Изменение к концу горизонта. Для 15 и 60 минут считалось $|C(t+h)/C(t) - 1| \times 100\%$. Знак отбрасывается: рост на 0,3% и снижение на 0,3% имеют одинаковую величину 0,3%. Событийная свеча в результат не добавляется.

Диапазон следующего окна. Разница между максимальной и минимальной ценой только следующих пятиминутных интервалов делится на C(t) и умножается на 100%. Для часа это бары от t+5 до t+60, без самого события. Диапазон описывает размах будущих колебаний, но не изменение к концу часа и не доступную трейдеру прибыль.

Сохранение активности. Следующий час разделён на четыре неперекрывающихся 15-минутных отрезка. Для каждого измерено абсолютное изменение между его собственными началом и концом. Это позволяет проверить, не сводится ли вся разница к первым минутам после события.

2.5. Оценка неопределённости и статус проверок

Основное правило RVOL ≥ 3, порядок отбора и подбора контроля заданы первоначальным протоколом. Уравнивание размера свечи, другие пороги, разрезы и новые показатели в расширенной редакции являются **дополнительными исследовательскими проверками**, а не заранее заданными первичными гипотезами.

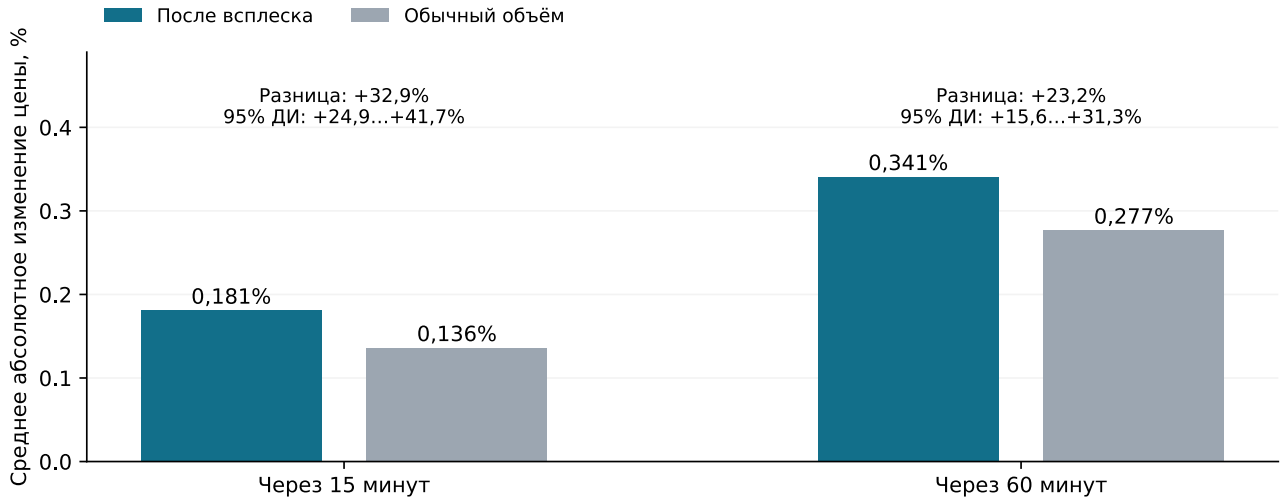
Для 95%-ных доверительных интервалов выполнен **круговой блочный бутстрап: 5 000 повторов, блоки по 20 последовательных дней принятой календарной сетки**. Все пары одного дня по разным акциям перемещаются вместе; при достижении конца ряд продолжается с начала. Дополнительно проверены блоки по 5 дней. Такой подход сохраняет часть временной зависимости вместо предположения, что все события независимы. Принцип кругового блочного ресэмплинга описан в документации статистического инструментария arch.

Интервалы условны относительно уже построенной выборки пар. Они не устраняют все связи между контрольными и событийными датами и не доказывают причинность. Поправка на множественные сравнения не выполнялась; результаты дополнительных разрезов следует читать как разведочные.

3. Основной результат: после всплеска движение сильнее обычного

В 2024–2025 годах среднее абсолютное изменение цены было выше после всплесков на обоих горизонтах.

Горизонт	После всплеска	Контроль	Относительная разница	95% ДИ разницы
15 минут	0,181%	0,136%	+32,9%	+24,9…+41,7%
60 минут	0,341%	0,277%	+23,2%	+15,6…+31,3%



Относительная разница вычисляется как **(среднее после всплеска / среднее в контроле − 1) × 100%**. Например, 0,341% против 0,277% дают около 23,2% относительно контроля, а не дополнительные 23 процентных пункта цены и не доходность 23%.

Результат виден не только в среднем. Медианное абсолютное изменение через час составило **0,225% против 0,190%**. Доля случаев, когда цена к концу часа изменилась по модулю минимум на 0,5%, составила **21,2% против 15,2%**. При этом в большинстве событий такого изменения на 0,5% не произошло.

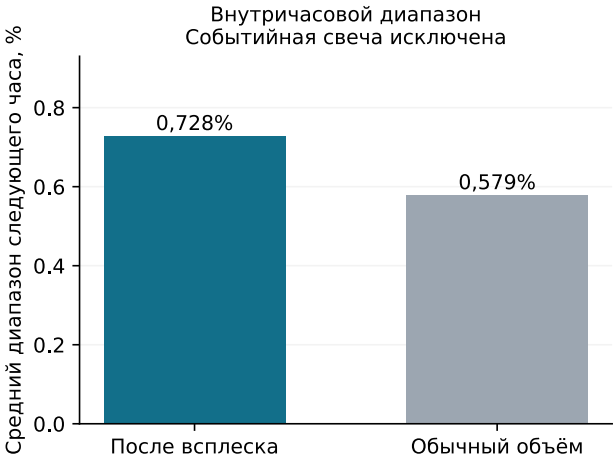
Для детектора это содержательный результат: отбор по объёмному отклонению связан с более подвижной последующей ценой в исследуемой выборке, а не только с уже завершившейся большой свечой.

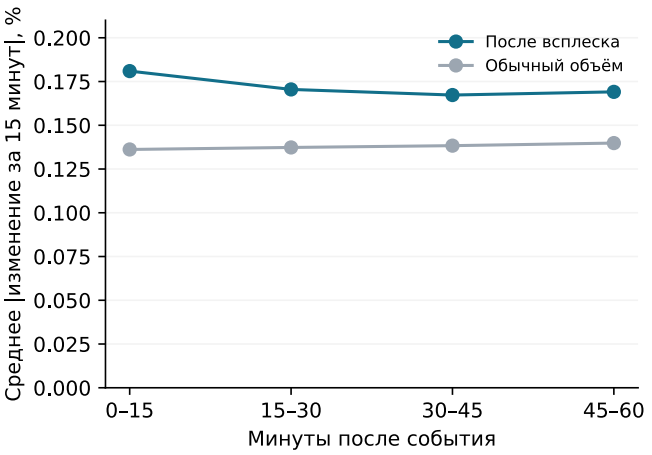
4. Размах колебаний и длительность повышенной активности

4.1. Что происходило внутри следующего часа

Средний диапазон будущего часа составил **0,728% после всплеска против 0,579% в контроле**. Относительная разница — **+25,9%**, 95% ДИ: **+19,6…+32,3%**.

Это отдельная характеристика: цена могла сходить в обе стороны и закончить час недалеко от исходной отметки. Поэтому диапазон дополняет измерение изменения к концу часа. Он не показывает, в каком порядке достигались максимум и минимум, и не означает возможность взять весь этот размах одной сделкой.





4.2. Исчезала ли разница сразу после события

Отрезок после события	Среднее абсолютное изменение после всплеска	Контроль	Относительная разница
0–15 мин	0,181%	0,136%	+32,9%
15–30 мин	0,170%	0,137%	+24,1%
30–45 мин	0,167%	0,138%	+20,9%
45–60 мин	0,169%	0,140%	+20,9%

В основном сравнении разница сохранялась во всех четырёх отрезках. Следовательно, наблюдаемая активность не сводилась только к первой пятиминутке или уже включённой в график событийной свече. Это результат для средних по выборке, а не обещание, что каждая бумага останется активной ровно час.

5. Не объясняется ли результат просто большой исходной свечой

Объём и движение цены могут расти одновременно. В базовой группе средний размер событийной свечи составлял **0,195%**, контрольной — **0,076%**. Поэтому приписывать всю последующую разницу одному объёму было бы неправильно.

Мы повторили сопоставление, ограничив отношение размеров свечей диапазоном 0,75–1,33. Средние исходные изменения стали близкими: **0,116% и 0,111%**.

Показатель, похожие свечи; 1 100 пар	После всплеска	Контроль	Относительная разница	95% ДИ разницы
Изменение через 15 минут	0,165%	0,142%	+16,3%	+5,4…+28,0%
Изменение через 60 минут	0,323%	0,283%	+14,4%	+4,0…+25,6%
Диапазон следующего часа	0,681%	0,579%	+17,5%	+10,5…+25,2%

Разница уменьшилась, но в 2024–2025 годах осталась положительной. Это усиливает интерпретацию объёма как полезного признака активности, хотя не отделяет его полностью от других характеристик рыночного режима.

Важная граница: это другая сопоставленная подвыборка. Строгий контроль нашёл пару лишь для 21,7% отобранных событий за три года. Разницу между оценками 23,2% и 14,4% нельзя трактовать как точную долю эффекта, «очищенную» от влияния свечи.

6. Проверки устойчивости

6.1. Акции и годы

Среднее абсолютное изменение через час, базовое сравнение 2024–2025:

Акция	Пар	После всплеска	Контроль	Относительная разница
SBER	1 377	0,287%	0,229%	+25,6%
GAZP	1 364	0,418%	0,342%	+22,4%
LKOH	1 319	0,317%	0,259%	+22,1%

Знак разницы положительный у всех трёх акций. В варианте с похожими свечами он также сохранился: около **13,0% у SBER**, **14,9% у GAZP** и **14,9% у LKOH**. Это не доказывает равенство эффекта между бумагами.

Год	Пар	После всплеска	Контроль	Относительная разница
2023	2 083	0,275%	0,219%	+25,5%
2024	2 027	0,327%	0,255%	+28,0%
2025	2 033	0,355%	0,298%	+19,0%

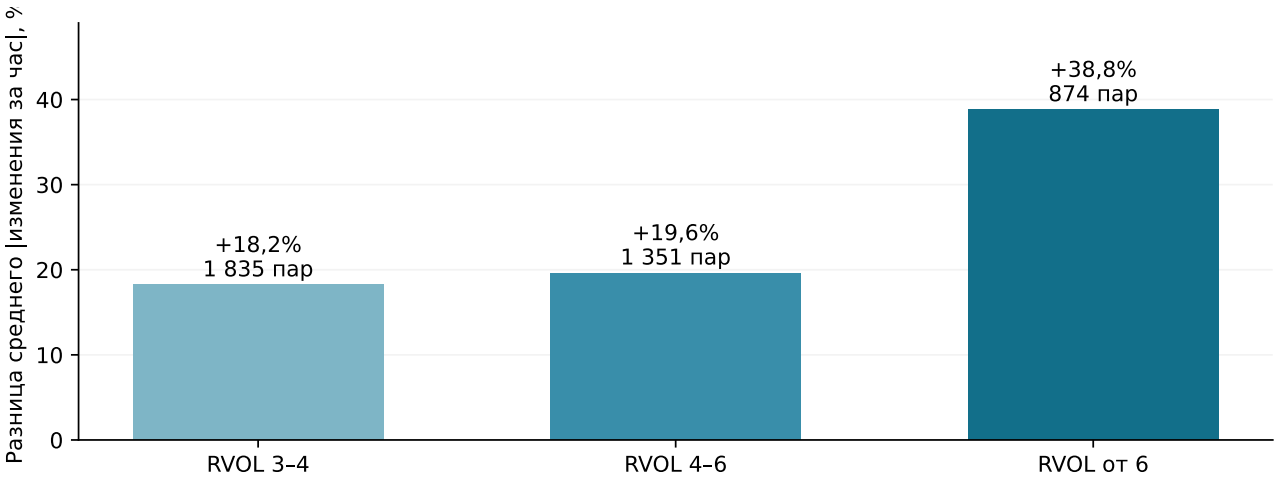
На каждом из трёх исторических годов среднее последующее изменение было выше контрольного, но величина разницы менялась.

6.2. Порог и сила всплеска

Минимальный RVOL	Пар, 2024–2025	После всплеска, 60 мин	Контроль	Разница	95% ДИ
2	5 521	0,322%	0,283%	+14,1%	+7,7…+21,0%
3	4 060	0,341%	0,277%	+23,2%	+15,6… +31,3%
5	2 234	0,372%	0,281%	+32,5%	+22,5… +43,5%

Проверка других порогов не дала оснований считать результат особенностью единственного значения 3. Однако эти варианты выбирают разные события и получают разные контрольные пары. Это **проверка чувствительности, а не поиск оптимального торгового порога**.

Внутри базовой выборки отдельное сравнение групп по силе всплеска дало следующую картину:



В группе RVOL от 6 последующая разница оказалась больше, чем в группах 3–4 и 4–6. Это описательная связь; отдельная причинная модель интенсивности и интервалы для этих корзин здесь не строились.

7. Следующий период: что воспроизвелось в 2026 году

После исторических проверок мы зафиксировали неизменённые правила для **января–октября 2026 года**, до загрузки и расчёта исходов этого отрезка. Данные взяты из того же архива. Это временной перенос, а не внешнее независимое исследование.

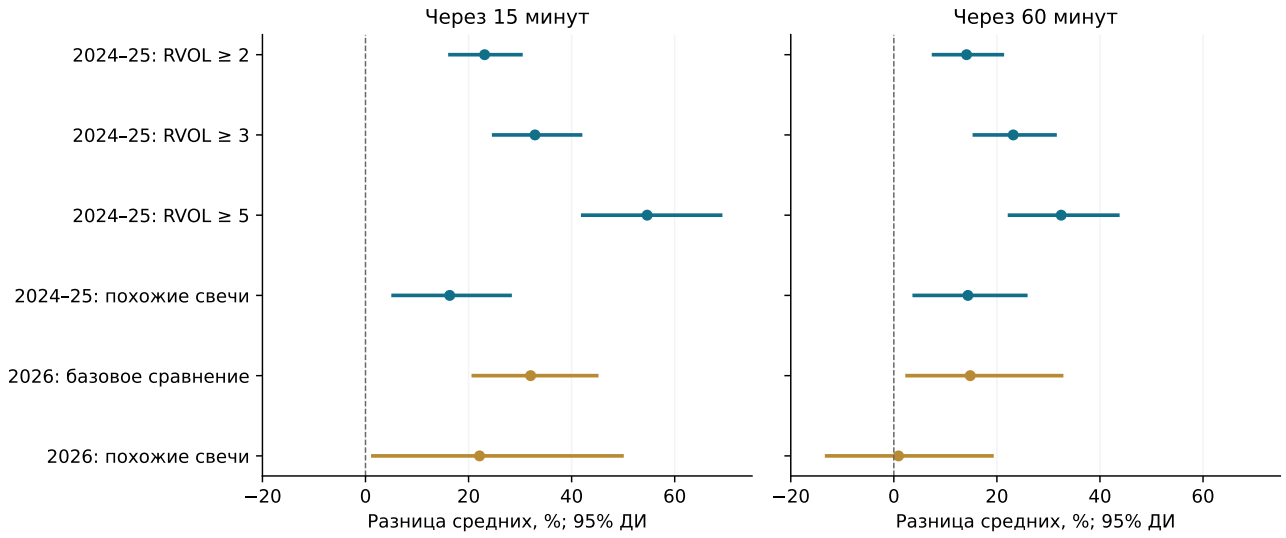
Приняты **624 полных дня по отдельным акциям**, по 208 на инструмент. Отобраны **2 183 события**. В базовом сравнении осталось **1 693 пары**, в варианте с похожими свечами — **407**.

Вариант и показатель, 2026	После всплеска	Контроль	Относительная разница	95% ДИ разницы
База: изменение через 15 минут	0,190%	0,144%	+32,0%	+20,9…+44,9%
База: изменение через 60 минут	0,346%	0,301%	+14,8%	+2,6…+32,6%
Похожие свечи: изменение через 15 минут	0,174%	0,143%	+22,1%	+1,4…+49,8%
Похожие свечи: изменение через 60 минут	0,292%	0,289%	+0,9%	-13,0…+19,0%

Что сохранилось: в базовом сравнении движение оставалось сильнее обычного на обоих горизонтах. При похожих исходных свечах разница на ближайших 15 минутах также осталась положительной, хотя интервал широкий.

Где результат слабее: на часовом горизонте после сопоставления размеров свечей средние почти сравнялись; интервал включает и отрицательную, и положительную разницу. Для диапазона следующего часа в этом строгом варианте оценка составила **+10,0%**, но интервал **-3,5…+27,6%** также включает ноль.

Поэтому исследование не обосновывает обещание «повышенной активности на час при любых условиях». Оно поддерживает более точную формулировку: **объёмный всплеск помогает выделять необычный рыночный режим; наиболее близкий горизонт следует проверять отдельно от длительного продолжения активности**.



8. Как использовать результат в работе с детектором

Исследование разделяет две разные функции: **найти активную ситуацию** и **принять торговое решение по этой ситуации**. Отсутствие готового прогноза направления не отменяет первой функции.

Для объёмного детектора обоснован следующий рабочий сценарий:

1. **Выделить отклонение.** Сравнить текущий завершённый интервал с обычным уровнем для того же инструмента и времени суток, а не с произвольной соседней свечой.
2. **Открыть отобранный инструмент.** Посмотреть, какой объём возник, как он соотносится с фоном и в каком ценовом контексте произошло событие.
3. **Проверить актуальность.** Убедиться, что наблюдение свежее и активность ещё не вернулась к обычному режиму. Наиболее близкий горизонт нельзя заменять предположением о многочасовом движении.
4. **Отдельно оценить торговый сценарий и риск.** Повышенная подвижность означает и большее пространство колебаний, и больший риск. Выводы

исследования сами по себе не задают направление, вход, выход или размер позиции.

Всплеск объёма — повод открыть инструмент для анализа, а не автоматически открыть сделку.

Именно эту задачу решают детекторы аномалий «Лося нет»: помогают выделять бумаги, активность которых выходит за собственный обычный уровень. Пользователь получает отправную точку для анализа, а не необходимость искать необычные ситуации вручную среди всех бумаг. Затраченное время и удобство такого отбора в этой работе отдельно не измерялись.

Проверенный здесь объёмный критерий иллюстрирует исследовательскую основу такого подхода. Он не является аудитом всех текущих алгоритмов платформы, задержек её сигналов и пользовательских торговых результатов.

Для полноты: в первоначальной исторической проверке направление исходной свечи через час продолжилось в **45,6%** событий против **47,8% в контроле**. Следовательно, обоснование продукта здесь не в «угадывании цвета следующей свечи», а в **отборе необычно активных рыночных ситуаций**.

9. Ограничения исследования

Наблюдательный дизайн. Объём не назначается случайным образом. Новости, волатильность рынка, ликвидность, спред и другие факторы могут влиять и на объём, и на последующую цену. Подбор контроля снижает часть несопоставимости, но не устанавливает причинный эффект объёма.

Отбор и ретроспективная полнота дня. Исследованы три крупные акции и только принятая будняя сетка. Исключены свечи без изменения цены. Для фильтра полноты использовались данные обо всём дне задним числом. Это не точная симуляция онлайн-детектора с доступными на момент сигнала данными.

Потери при сопоставлении. События без контроля исключены. Особенно строгая выборка по размеру свечи описывает лишь небольшую часть всех сигналов; её выводы нельзя распространять на оставшиеся события автоматически.

Неопределённость и рыночные режимы. Блочные интервалы сохраняют часть зависимости, но требуют допущений о переносимости наблюдаемого режима. Разные события и контрольные дни могут быть связаны; охват длинных зависимостей и смены режимов ограничен. Проверки множества разрезов не имеют общей поправки на множественность.

Нет расчёта торговой доходности. Не моделировались исполнение, задержки, комиссии, спред, проскальзывание и стоимость позиции. Больший диапазон не равен большему доступному заработку. Исторический отбор не гарантирует будущих результатов.

10. Вывод

Объёмные аномалии дают содержательную основу для скрининга активности. В историческом сравнении после всплесков цена менялась сильнее к концу горизонта, а будущий внутричасовой диапазон был шире. Часть различий сохранилась после сопоставления близких исходных свечей и на следующем временном отрезке; устойчивость зависит от горизонта и условий сравнения.

Для пользователя это объясняет назначение детектора: **не пропустить бумагу с нетипичной активностью и вовремя перейти к её разбору**. Для исследователя это задаёт следующий этап: расширение набора инструментов и онлайн-проверка отбора с учётом задержек, сопоставимой волатильности и заранее заданных критериев полезности. Именно такую последовательность мы считаем основой собственной аналитики «Лося нет»: наблюдение, измерение, проверка и только затем вывод о применимости.

Приложение. Дополнительные таблицы и воспроизводимость

А. Время возникновения события

Среднее абсолютное изменение цены через час, 2024–2025 годы. Время московское.

Время события	Пар	После всплеска	Контроль	Относительная разница
10:30–11:55	888	0,358%	0,300%	+19,6%
12:00–14:55	1 726	0,315%	0,262%	+20,1%
15:00–17:30	1 446	0,361%	0,280%	+28,9%

Б. Чувствительность доверительных интервалов к длине блока

95%-ные интервалы относительной разницы среднего абсолютного изменения через час. В каждой настройке 5 000 повторов; базовая редакционная оценка использует 20 дней.

Сравнение	Блок 5 дней	Блок 20 дней
2024–2025, база	+14,6…+32,1%	+15,6…+31,3%
2024–2025, похожие свечи	+3,8…+25,4%	+4,0…+25,6%
2026, база	+3,2…+28,7%	+2,6…+32,6%
2026, похожие свечи	-13,9…+16,7%	-13,0…+19,0%

В основном историческом сравнении и в базовом сравнении 2026 года знак оценки сохраняется при обеих длинах блока. В строгом часовом сравнении 2026 года обе настройки включают нулевую разницу.

В. Точные определения

- Для акции i и отметки t объёмный фон строится по 20 предыдущим полным будним дням на той же отметке. Медиана фона рассчитывается до включения текущего дня.
- Цена отсчёта — последняя цена событийного пятиминутного интервала. Для контроля используется его собственная последняя цена.
- Будущий диапазон не включает событийную свечу. Его числитель: максимум будущих цен high минус минимум будущих цен low; знаменатель: цена отсчёта. Это не максимальное благоприятное отклонение от входа.
- Отношение средних и среднее отдельных отношений — разные показатели. В статье используется именно отношение средних величин в двух группах.
- Размер свечи для дополнительного контроля: |последняя цена / цена открытия − 1|. Контрольная свеча должна иметь 75–133% размера событийной.
- Бутстрап строится по календарной сетке полных дней, принятой для сравнения, включая дни без пар. В основной исторической оценке это **502 дня**, в переносе 2026 года — **208 дней**. Число событий в повторе может меняться; пары не разрываются.

Г. Проверки расчётов

Сохранены протоколы, проекции исходного рыночного архива, программный расчёт и таблицы результатов. Основные пары исходного исследования не менялись. Все дополнительные показатели, подбор пар и доверительные интервалы воспроизведены вторым расчётом с отдельной реализацией. Поведенческие тесты проверены намеренными поломками кода. Такая программная проверка не заменяет внешнего научного рецензирования.

Внутренний идентификатор снимка 2023–2025: `8fb5faca53234b68`; снимка 2026: `f162d5c9b68d6bba`. Полные контрольные суммы и порядок воспроизведения сохранены в исследовательском архиве. Исходные рыночные данные в открытый доступ не выкладываются.

Данные и авторство: исторические биржевые данные Московской биржи; расчёты и аналитическая интерпретация Losya Net Research, «Лося нет».

Анатомия рынка · Losya Net Research
Собственная аналитика движения цены, объёмов и поведения участников на основе биржевых данных.

Открыть платформу «Лося нет» · Раздел исследований

Материал носит информационно-исследовательский характер, не является индивидуальной инвестиционной рекомендацией и не обещает доходности.

Авторские права и указание первоисточника

© 2026 «Лося нет» / Losya Net Research. Авторские тексты, графики и аналитические материалы исследования.

При цитировании, подготовке обзоров и использовании материалов наших исследований **обязательно указывайте первоисточник: «Лося нет» — Losya Net Research**, название исследования и дату публикации. Для публикаций в интернете указывайте **активную ссылку на оригинальную страницу исследования** рядом с цитатой, рисунком или изложением наших выводов, а не только ссылку на пересказ в другом издании.

При воспроизведении графиков сохраняйте указание источника. Собственную переработку обозначайте: «По материалам исследования Losya Net Research („Лося нет“)» — со ссылкой на оригинал. Не представляйте наши расчёты как собственное исследование и не искажайте выводы, условия сравнения и ограничения.

Пример указания источника: Losya Net Research («Лося нет»). «Всплески объёма на Мосбирже: как находить зоны повышенной активности». Редакция 1.2, 29 ноября 2026. https://losya.net/research/volume-spikes.

Полная перепубликация текста и использование иллюстраций за пределами допускаемых законом случаев свободного использования — только с письменного согласия правообладателя. Возможности законного цитирования и иные предусмотренные законом исключения сохраняются. Это уведомление не распространяет авторское право на факты, идеи, методы и исходные биржевые данные.