

XAUUSD

СТРУКТУРА ВОЛАТИЛЬНОСТИ ВНУТРИ ДНЯ И МЕЖДУ СЕССИЯМИ

Как меняется амплитуда XAUUSD M5 по годам, времени суток, торговым сессиям и последовательным рыночным периодам

1 161 914 пятиминутных свечей	2010–14.08.2026 исторический период	UTC + local time для внутрисессионного и сессионного анализа
---	---	--

Что исследовано

Относительный диапазон пятиминутных свечей, устойчивый профиль активности внутри суток, различия между торговыми сессиями и днями недели, а также связь амплитуды между последовательными сессиями.

Зачем

Понять, в какие периоды XAUUSD систематически располагает большей или меньшей краткосрочной амплитудой и насколько состояние предыдущей и текущей сессии связано с дальнейшим режимом движения.

База

История XAUUSD M5 из MetaTrader 5. Данные 2026 года неполные: выборка заканчивается 14 августа, поэтому показатели 2026 следует читать как результат доступной части года, а не полного календарного периода.

1. Что именно измеряется

В этом исследовании под М5-волатильностью понимается относительный диапазон пятиминутной свечи: $(\text{High} - \text{Low}) / \text{Open} \times 100\%$. Это прикладная мера амплитуды движения внутри свечи. Для торговых сессий и полного дня используется тот же принцип: High-Low соответствующего окна относительно Open первой доступной свечи.

Для описания распределения используются среднее значение, медиана и верхние квантили P90/P95. Медиана показывает типичный масштаб движения и меньше зависит от редких экстремальных свечей; P90 и P95 позволяют увидеть размер более сильных, но всё ещё регулярно встречающихся движений.

Важно о 2026 году

История заканчивается 14.08.2026. Поэтому сравнение 2026 с предыдущими годами полезно как описание текущего режима, но 2026 не является полным календарным годом.

В годовой и полной интервальной статистике также приводится показатель «тело свечи». В исходном материале отдельная формула для этой колонки не зафиксирована, поэтому документ сохраняет её как исходную метрику, не приписывая ей дополнительной интерпретации.

2. Ключевые выводы

- На всей выборке из 1 161 914 М5-свечей медианный диапазон составляет 0,056%, средний — 0,074%, P90 — 0,140%.
- Долгосрочный максимум типичной внутридневной активности расположен в блоке 16:30–18:00 UTC. Абсолютный лидер по медиане за весь период — 16:30: 0,133%, P90 — 0,304%.
- Самая спокойная зона находится в интервале 00:35–01:55 UTC; минимальная медиана зафиксирована в 01:55 и составляет 0,025%.
- Режим волатильности заметно меняется по годам. Самый спокойный полный год в выборке — 2017 с медианой М5 0,040%. На доступной части 2026 года медиана составляет 0,110% — максимум среди представленных годовых значений.
- В 2026 году интервал 04:00 UTC вышел на первое место по медианному М5-диапазону — 0,275%. Это заметное отклонение от долгосрочного профиля, в котором лидирует американская часть суток.
- Среди заданных сессионных окон наибольший медианный полный диапазон имеет Нью-Йорк: 0,960% против 0,602% у Лондона и 0,444% у Азии. Сравнение относится именно к полному диапазону используемых окон, а не к нормированной волатильности на один час.
- Американские сессии достигают диапазона не менее 0,5% в 91,1% случаев, не менее 1,0% — в 46,7%, не менее 1,5% — в 18,0%.

- По дням недели полный дневной диапазон минимален в понедельник (медиана 1,126%) и максимален в пятницу (1,320%). Для американской сессии особенно выделяются четверг и пятница, а для Азии — понедельник.
- Между последовательными сессиями есть выраженная связь по амплитуде: после сильной предыдущей сессии медианный диапазон следующей выше. При этом направление Open→Close практически не наследуется и остаётся около 50%.
- Первые 60 минут новой сессии заметно меняют исходную оценку режима, а достижение фиксированного диапазона в проверенных сценариях не означает автоматического перехода рынка во флэт.

3. Как менялся режим волатильности по годам

Годовые данные показывают, что XAUUSD не живёт в одном постоянном режиме. Периоды повышенной и пониженной амплитуды сменяют друг друга, и разница между ними существенна: медиана M5 снижалась до 0,040% в 2017 году и поднималась до 0,110% на доступной части 2026 года.

Год	Свечей	Средняя M5, %	Медиана M5, %	P90, %	Среднее тело, %
2010	67 593	0,076	0,059	0,146	0,041
2011	68 542	0,094	0,069	0,185	0,050
2012	70 372	0,067	0,053	0,128	0,035
2013	72 056	0,083	0,062	0,162	0,043
2014	71 430	0,062	0,048	0,117	0,032
2015	69 733	0,065	0,051	0,123	0,034
2016	70 007	0,073	0,057	0,134	0,037
2017	69 945	0,050	0,040	0,088	0,025
2018	69 328	0,049	0,041	0,086	0,025
2019	69 666	0,053	0,041	0,100	0,028
2020	69 163	0,099	0,075	0,187	0,049
2021	71 236	0,068	0,054	0,127	0,035
2022	70 303	0,075	0,060	0,135	0,038
2023	69 258	0,060	0,048	0,110	0,031
2024	70 371	0,069	0,056	0,124	0,035
2025	69 586	0,090	0,073	0,166	0,045
2026*	43 325	0,144	0,110	0,260	0,072

Таблица 1. Годовая статистика M5. *2026 — данные по 14.08.2026.

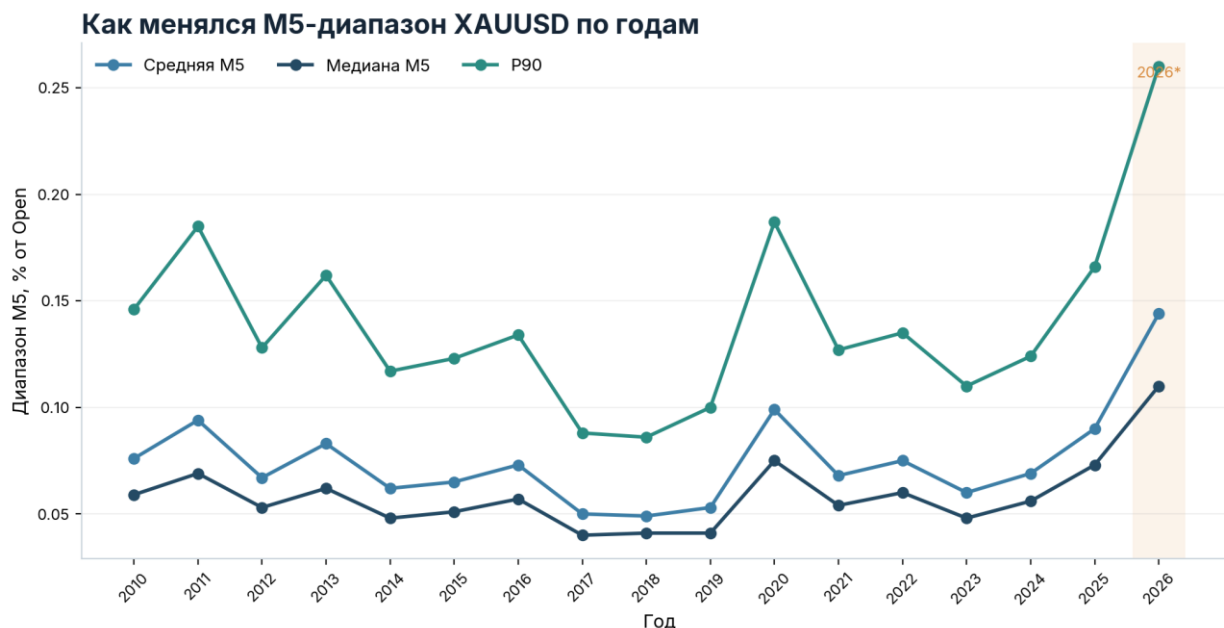


Рисунок 1. Средняя, медианная и P90 M5-амплитуды по годам. 2026 показан как неполный год.

По графику хорошо видно, что высоковолатильные режимы возникали и раньше — например, в 2011 и 2020 годах. Поэтому рост 2025–2026 стоит рассматривать не как уникальное исключение, а как очередной сильный режим на длинной истории. При этом доступная часть 2026 действительно выделяется по масштабу.

4. Внутривневной профиль: когда XAUUSD наиболее активен

Если сгруппировать все M5-свечи по времени UTC, появляется устойчивый суточный профиль. На длинной выборке наиболее сильная зона располагается в 16:30–18:00 UTC, а наиболее спокойная — около 00:35–01:55 UTC.

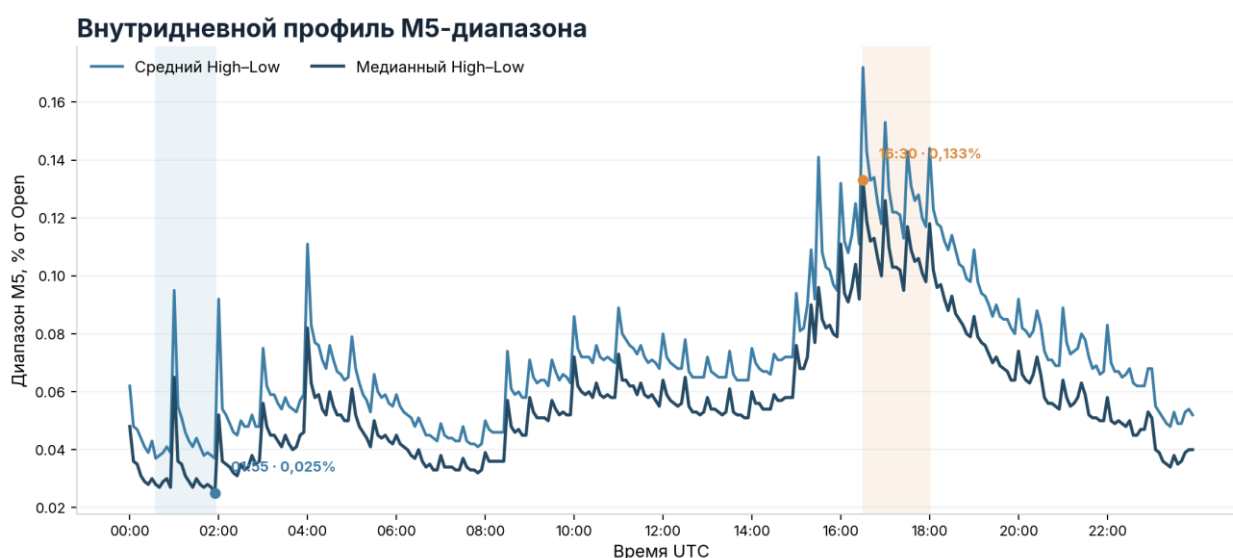


Рисунок 2. Средний и медианный M5-диапазон по каждому 5-минутному интервалу UTC, 04.01.2010–14.08.2026.

Самые активные интервалы

UTC	Медиана, %	P90, %
16:30	0,133	0,304
17:00	0,126	0,269
16:35	0,119	0,251
18:00	0,118	0,254
17:30	0,117	0,246
16:45	0,113	0,236

Самые спокойные интервалы

UTC	Медиана, %	P90, %
01:55	0,025	0,076
01:50	0,027	0,076
01:25	0,027	0,078
00:55	0,027	0,084
00:40	0,027	0,074
01:40	0,027	0,077

Долгосрочный контраст очень велик: медиана 16:30 в 5,3 раза выше медианы 01:55. Это не означает, что каждый отдельный день повторяет один и тот же профиль, но показывает, насколько сильно типичная краткосрочная амплитуда зависит от времени суток.

5. Насколько устойчив профиль по отдельным годам

Долгосрочный максимум 16:30–18:00 UTC складывается не из одного короткого периода. В большинстве лет среди лидеров действительно находятся интервалы американской части суток. Однако профиль не является неподвижным: в отдельные годы максимум смещается, а в 2026 году на первое место выходит 04:00 UTC.

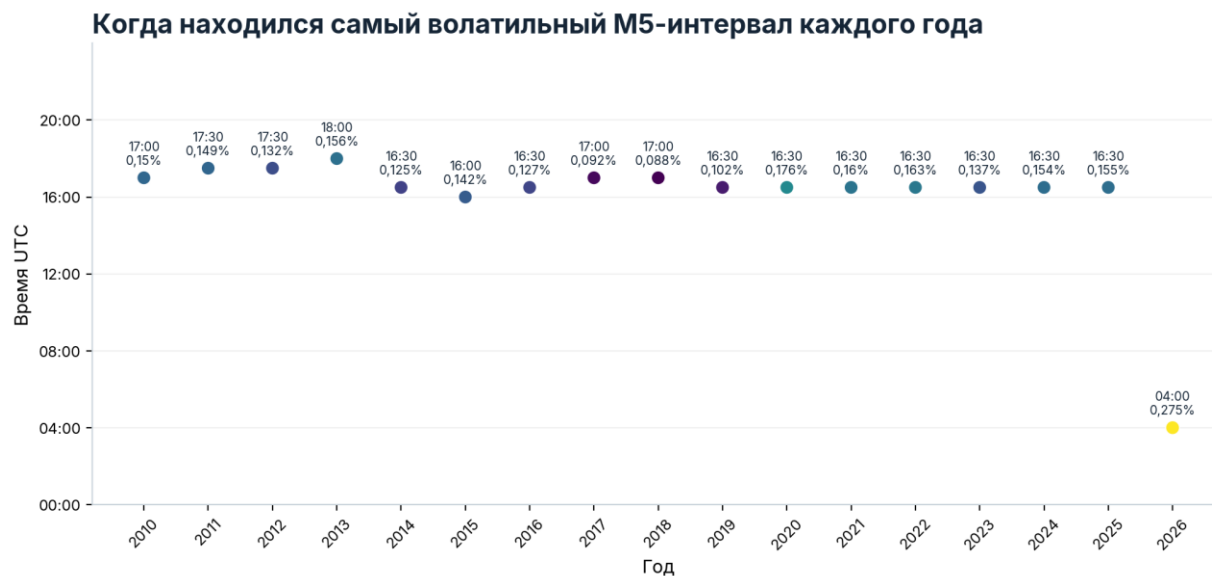


Рисунок 3. Время интервала с максимальной медианой М5 в каждом году. Цвет точки отражает величину медианы; 2026 — по 14.08.2026.

Год	1-е место	2-е место	3-е место	4-е место	5-е место
2010	17:00 · 0,150%	15:20 · 0,147%	15:30 · 0,144%	16:35 · 0,142%	16:40 · 0,136%
2011	17:30 · 0,149%	18:00 · 0,145%	17:40 · 0,136%	17:35 · 0,136%	17:00 · 0,135%
2012	17:30 · 0,132%	18:00 · 0,131%	18:30 · 0,122%	17:35 · 0,120%	18:35 · 0,116%
2013	18:00 · 0,156%	16:30 · 0,140%	17:30 · 0,138%	17:00 · 0,135%	19:00 · 0,131%
2014	16:30 · 0,125%	18:00 · 0,115%	16:20 · 0,110%	17:00 · 0,105%	17:30 · 0,103%
2015	16:00 · 0,142%	17:00 · 0,131%	16:30 · 0,118%	15:30 · 0,117%	17:05 · 0,115%
2016	16:30 · 0,127%	16:00 · 0,122%	17:00 · 0,118%	04:00 · 0,114%	16:35 · 0,113%
2017	17:00 · 0,092%	16:30 · 0,088%	18:00 · 0,080%	17:30 · 0,078%	16:35 · 0,077%
2018	17:00 · 0,088%	16:30 · 0,085%	16:00 · 0,080%	18:00 · 0,077%	16:35 · 0,077%

Таблица 2а. Пять наиболее волатильных М5-интервалов по медиане, 2010–2018.

Год	1-е место	2-е место	3-е место	4-е место	5-е место
2019	16:30 · 0,102%	16:00 · 0,098%	16:35 · 0,093%	17:00 · 0,092%	18:00 · 0,085%
2020	16:30 · 0,176%	17:00 · 0,166%	17:30 · 0,159%	16:35 · 0,153%	18:00 · 0,150%
2021	16:30 · 0,160%	17:00 · 0,152%	16:35 · 0,144%	16:45 · 0,138%	16:00 · 0,137%
2022	16:30 · 0,163%	16:35 · 0,149%	17:00 · 0,147%	16:45 · 0,142%	16:40 · 0,138%
2023	16:30 · 0,137%	16:45 · 0,133%	16:35 · 0,123%	16:40 · 0,120%	17:00 · 0,119%
2024	16:30 · 0,154%	16:35 · 0,135%	17:00 · 0,135%	17:30 · 0,132%	16:40 · 0,131%
2025	16:30 · 0,155%	17:00 · 0,145%	16:35 · 0,144%	01:00 · 0,141%	16:45 · 0,139%
2026	04:00 · 0,275%	16:30 · 0,216%	17:30 · 0,212%	17:00 · 0,204%	16:00 · 0,197%

Таблица 2б. Пять наиболее волатильных М5-интервалов по медиане, 2019–2026.

Что можно утверждать по этой выборке

Американская часть суток остаётся главным долгосрочным кластером высокой М5-амплитуды, но отдельные годы способны менять локальный максимум. Поэтому фиксированный «лучший час» не стоит смешивать с более устойчивым выводом о широком активном блоке.

6. Торговые сессии: полный диапазон заданных окон

Для сессионного анализа использованы локальные часы с автоматическим учётом летнего и зимнего времени: Азия — Токио 09:00–17:00, Лондон — 08:00–16:00 London time, Нью-Йорк — 08:00–17:00 New York time. «Перекрытие» — часы, одновременно входящие в окна Лондона и Нью-Йорка.

Сессия	Дней	Средний диапазон, %	Медиана, %	P90, %
Азия	4 410	0,573	0,444	1,033
Лондон	4 290	0,723	0,602	1,190
Нью-Йорк	4 290	1,110	0,960	1,862
Перекрытие	4 287	0,454	0,376	0,759

Таблица 3. Полный диапазон используемых сессионных окон.

Как правильно читать сравнение сессий

Окна имеют разную продолжительность. Поэтому таблица показывает полный диапазон каждого заданного окна, а не нормированную волатильность в расчёте на один час. В этих рамках Нью-Йорк имеет наибольшую медиану — 0,960%.

Год	Азия	Лондон	Нью-Йорк	Перекрытие
2010	0,448	0,691	1,145	0,497
2011	0,458	0,751	1,184	0,509
2012	0,385	0,533	0,957	0,365
2013	0,457	0,731	1,197	0,488
2014	0,377	0,571	0,903	0,338
2015	0,416	0,603	0,989	0,395
2016	0,527	0,623	0,933	0,379
2017	0,349	0,431	0,679	0,255
2018	0,336	0,477	0,629	0,280
2019	0,336	0,471	0,711	0,258
2020	0,620	0,757	1,108	0,469
2021	0,470	0,583	0,955	0,373
2022	0,461	0,669	0,973	0,415
2023	0,363	0,520	0,945	0,290
2024	0,444	0,603	0,962	0,361
2025	0,706	0,711	1,060	0,421
2026*	1,220	1,031	1,503	0,626

Таблица 4. Медианный полный диапазон сессионных окон по годам. *2026 — по 14.08.2026.

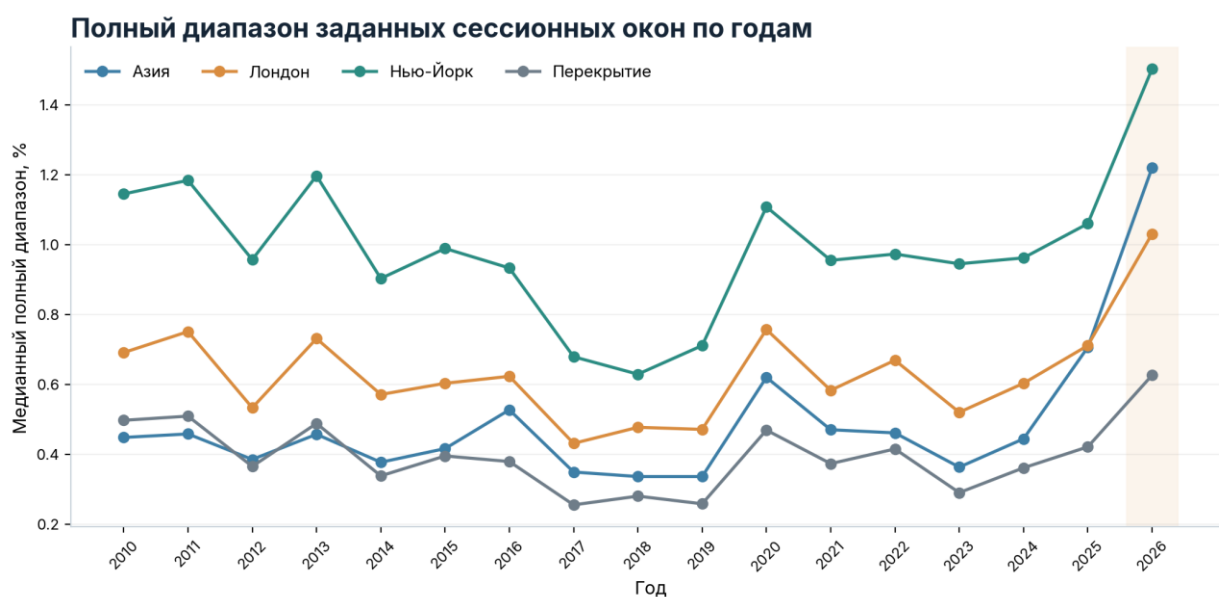


Рисунок 4. Медианный полный диапазон сессионных окон по годам.

7. Как часто сессии реализуют крупный диапазон

Сессия считается достигшей порога, если её полный High–Low относительно Open первой доступной свечи равен или превышает 0,5%, 1,0% или 1,5%. Это позволяет смотреть не только на средний размер движения, но и на частоту действительно крупных сессий.

Сессия	Порог	Всего	Достигли порога	Не достигли порога
--------	-------	-------	-----------------	--------------------

Сессия	Порог	Всего	Достигли порога	Не достигли порога
Азия	$\geq 0,5\%$	4 410	1 811 (41,1%)	2 599 (58,9%)
Азия	$\geq 1,0\%$	4 410	465 (10,5%)	3 945 (89,5%)
Азия	$\geq 1,5\%$	4 410	166 (3,8%)	4 244 (96,2%)
Европа	$\geq 0,5\%$	4 290	2 875 (67,0%)	1 415 (33,0%)
Европа	$\geq 1,0\%$	4 290	715 (16,7%)	3 575 (83,3%)
Европа	$\geq 1,5\%$	4 290	198 (4,6%)	4 092 (95,4%)
США	$\geq 0,5\%$	4 290	3 907 (91,1%)	383 (8,9%)
США	$\geq 1,0\%$	4 290	2 003 (46,7%)	2 287 (53,3%)
США	$\geq 1,5\%$	4 290	773 (18,0%)	3 517 (82,0%)

Таблица 5. Частота достижения внутрисессионных диапазонов.

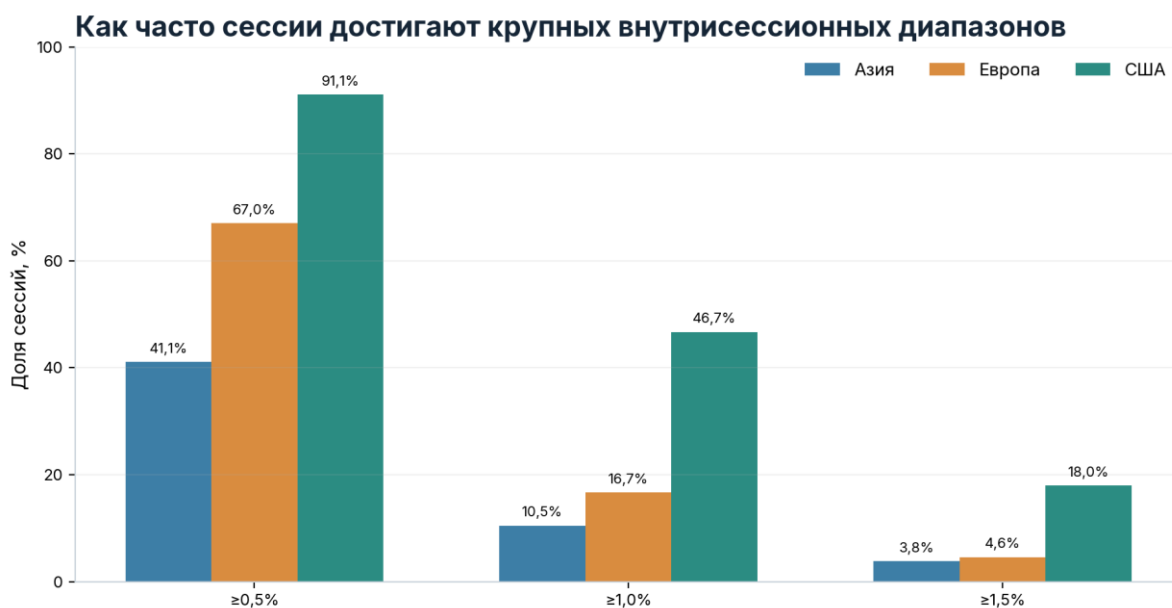


Рисунок 5. Доля сессий, достигших диапазонов 0,5%, 1,0% и 1,5%.

Порог 0,5% для американского окна — обычное состояние: его достигают 91,1% сессий. Диапазон 1,0% реализуется почти в каждой второй американской сессии — 46,7%, тогда как в Европе это 16,7%, а в Азии 10,5%. Диапазон 1,5% встречается в США в 18,0% случаев, то есть примерно в каждой пятой-шестой сессии.

8. Дни недели: где различия действительно заметны

Для полного дневного диапазона день определяется по UTC-дате. Для торговых сессий используется локальная дата соответствующей сессии. Полный диапазон рассчитывается как $(\text{High} - \text{Low}) / \text{Open}$ первой доступной свечи $\times 100\%$.

8.1. Полный дневной диапазон

День	Дней	Медиана, %	Средний, %	P90, %
Пн	857	1,126	1,371	2,314
Вт	863	1,262	1,452	2,355

День	Дней	Медиана, %	Средний, %	P90, %
Ср	863	1,234	1,454	2,318
Чт	863	1,304	1,517	2,500
Пт	855	1,320	1,535	2,501

Полный дневной диапазон по дням недели

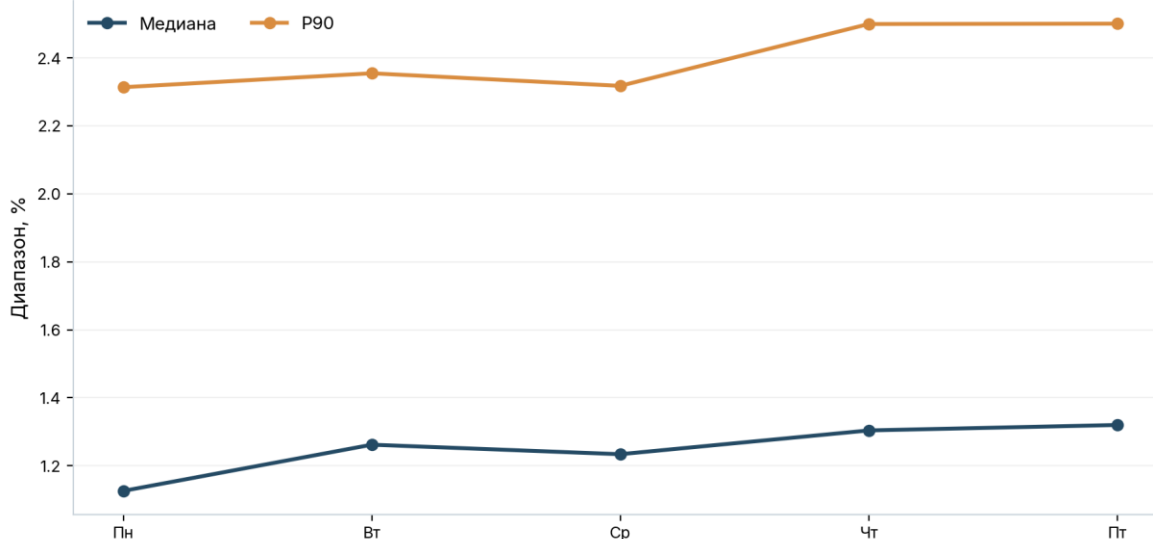


Рисунок 6. Медианный и P90 полного дневного диапазона XAUUSD по дням недели.

Понедельник является самым спокойным днём по медиане полного дневного диапазона — 1,126%. Максимальная медиана приходится на пятницу — 1,320%. Разница есть, но она заметно меньше, чем контраст между тихими и активными внутридневными часами.

8.2. Сессионные окна по дням недели

Сессия	Пн	Вт	Ср	Чт	Пт
Азия	0,505	0,437	0,432	0,456	0,437
Европа	0,589	0,639	0,581	0,629	0,585
США	0,804	0,962	0,925	1,025	1,065

Медианный диапазон сессионных окон по дням недели

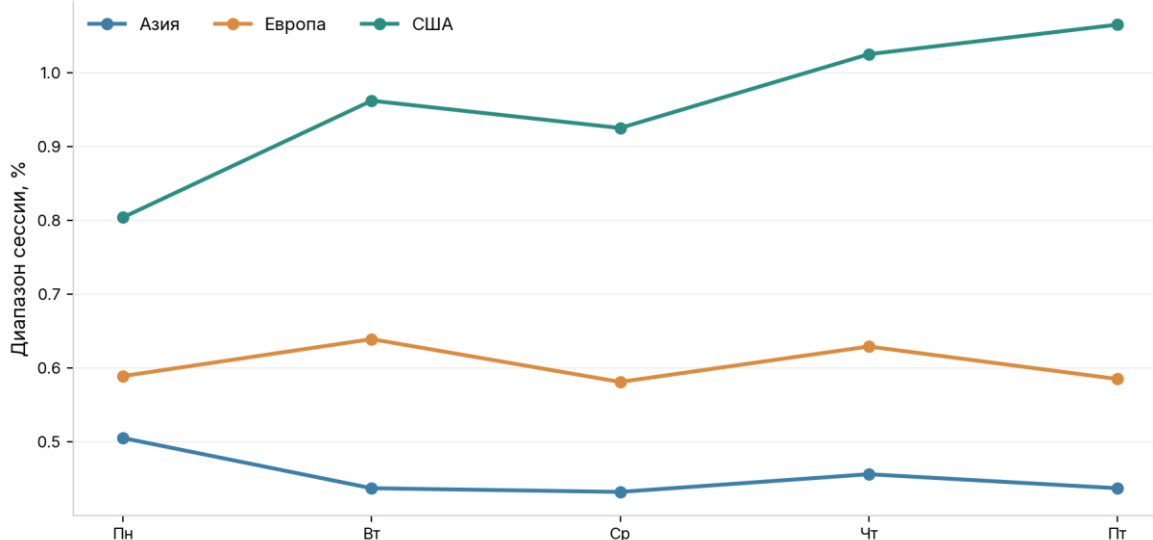


Рисунок 7. Медианный полный диапазон сессионных окон по дням недели.

8.3. Частота сильных сессий по дням недели

День	Азия $\geq 1,0\%$	Европа $\geq 1,0\%$	США $\geq 1,0\%$	США $\geq 1,5\%$
Пн	14,5%	15,8%	34,3%	10,5%
Вт	10,5%	19,1%	47,3%	16,9%
Ср	9,0%	13,1%	44,9%	17,1%
Чт	10,5%	18,1%	51,7%	21,5%
Пт	10,0%	17,1%	55,2%	24,1%

- Американская сессия заметно отличается по краям недели: доля сессий $\geq 1,0\%$ составляет 34,3% в понедельник и 55,2% в пятницу; для $\geq 1,5\%$ — 10,5% и 24,1%. Четверг и пятница в целом выделяются повышенной частотой сильных американских сессий.
- Азиатское окно имеет другую особенность: максимальная медиана приходится на понедельник — 0,505%. В остальные будние дни значения находятся в более узком диапазоне 0,432–0,456%; последовательного снижения от вторника к пятнице данные не показывают.

9. Связь волатильности между последовательными сессиями

Для пар Азия→Европа и Европа→США в качестве признака используется только тот диапазон, который предыдущая сессия уже успела сформировать к моменту открытия следующей. Это исключает использование ещё не сформировавшейся части предыдущей сессии. Слабой считается предыдущая сессия из нижнего квартиля, сильной — из верхнего.

Что именно показывает этот расчёт

Этот раздел показывает историческую связь между состоянием соседних сессий на всей выборке. Он не устанавливает причинность и не заменяет отдельную проверку готового индикатора в режиме, когда будущие данные ещё неизвестны.

9.1. Азия → Европа

Условие	N	Результат
Q25/Q75 доступного диапазона Азии	0,316% / 0,660%	—
Европа после слабой Азии	1 067	0,474%
Европа после сильной Азии	1 067	0,871%
Рост медианы сильная vs слабая	—	83,7%

После слабой Азии медианный диапазон Европы составляет 0,474%; после сильной — 0,871%. Разница между этими группами равна 83,7%. Если Азия к открытию Европы не

достигла 0,5%, Европа затем достигает $\geq 0,5\%$ в 55,5% случаев; если Азия уже $\geq 0,5\%$ — в 84,6%.

9.2. Европа → США

Условие	N	Результат
Q25/Q75 доступного диапазона Европы	0,339% / 0,646%	—
США после слабой Европы	1 071	0,774%
США после сильной Европы	1 071	1,226%
Рост медианы сильная vs слабая	—	58,4%

После слабой Европы медианный диапазон США составляет 0,774%; после сильной — 1,226%. Разница — 58,4%. Если Европа к открытию США имеет диапазон $< 0,5\%$, вероятность США $\geq 1,0\%$ составляет 36,2%; при Европе $\geq 0,5\%$ — 60,1%.

9.3. США → следующая Азия

Условие		N	Медиана следующей Азии
Q25/Q75 диапазона США		0,691% / 1,340%	—
Следующая Азия после слабых США		1 071	0,362%
Следующая Азия после сильных США		1 071	0,571%
Рост медианы сильные vs слабые		—	57,7%
Условие по США	N	Азия ≥0,5%	Азия ≥1,0%
<0,5	382	24,1%	5,2%
≥1,0	2 001	53,3%	16,0%
≥1,5	773	61,4%	24,5%

После слабых США медиана следующего азиатского окна составляет 0,362%, после сильных — 0,571%. Для пятницы следующей азиатской сессией считается понедельник.

Связь во всех трёх парах направлена одинаково: сильная предыдущая сессия сопровождается более высокой типичной амплитудой следующей. При этом часть эффекта может отражать общий режим рынка в конкретные годы и периоды, поэтому результат корректнее трактовать как устойчивую историческую связь, а не как доказанную «передачу» волатильности от одной сессии к другой.

10. Передаётся ли направление движения

Связка	Совпадение направления Open→Close
Азия → Европа	48,4%
Европа → США	49,8%
США → следующая Азия	47,6%

Совпадение направления Open→Close находится около 50% во всех трёх связках: 48,4% для Азия→Европа, 49,8% для Европа→США и 47,6% для США→следующая Азия. То есть связь по амплитуде не превращается в устойчивую связь по направлению.

Практический смысл

Предыдущая сессия может быть информативна для оценки режима амплитуды, но сама по себе не даёт основания переносить её направление на следующую сессию.

11. Как первые 60 минут новой сессии меняют исходную оценку

Следующий шаг исследования проверяет, насколько состояние первого часа новой сессии меняет исходную картину, заданную сильной предыдущей сессией. В расчёте используются конкретные пороги диапазона первого часа, приведённые в таблице ниже.

Цепочка / целевой диапазон	До открытия	Слабый 1-й час	Подтверждение	Сильное подтверждение
Сильная Азия → Европа $\geq 0,5\%$	91,0%	$<0,10\%$: 57,7%	$\geq 0,20\%$: 97,1%	$\geq 0,25\%$: 97,8%
Сильная Европа → США $\geq 1,0\%$	67,5%	$<0,20\%$: 49,7%	$\geq 0,30\%$: 78,9%	$\geq 0,40\%$: 84,5%
Сильные США → Азия $\geq 0,5\%$	58,3%	$<0,10\%$: 26,7%	$\geq 0,20\%$: 77,0%	$\geq 0,25\%$: 81,5%

Таблица 6. Условные частоты достижения целевого диапазона в зависимости от диапазона первого часа.

Результат хорошо виден во всех трёх цепочках. Слабый первый час заметно снижает частоту достижения целевого диапазона, а сильный — повышает её. Например, после сильной Европы вероятность США $\geq 1,0\%$ до учёта первого часа составляет 67,5%; при первом часе $<0,20\%$ она снижается до 49,7%, а при первом часе $\geq 0,40\%$ повышается до 84,5%.

О порогах первого часа

Границы 0,10%, 0,20%, 0,25%, 0,30% и 0,40% — пороги, использованные в исходном расчёте. Представленный материал показывает результаты при этих уровнях, но отдельно не доказывает, что именно они являются универсально лучшими границами.

Поэтому историческая связь между сессиями не выглядит как «цепочка», которая автоматически продолжается весь день. Состояние текущей сессии быстро добавляет новую информацию и может как поддержать исходный режим, так и заметно ослабить его.

12. Что происходит после достижения фиксированного диапазона

Отдельно проверена гипотеза «целевой диапазон достигнут — до следующей сессии рынок в основном будет стоять». Для Азии анализируется первое достижение 0,5% до открытия Европы, для Европы — первое достижение 0,5% до открытия США. Остаточный диапазон — High-Low всех последующих M5-свечей до открытия следующей сессии относительно Open текущей сессии.

Событие	N	Медиана остатка, %	P75, %	P90, %	Остаток ≤0,2%	≤0,2% при ≥60 мин	≤0,2% при ≥120 мин
Азия достигла 0,5% до Европы	1 722	0,426	0,745	1,190	16,9%	10,6%	5,3%
Европа достигла 0,5% до США	1 885	0,375	0,598	0,929	19,4%	4,2%	0,5%

В обоих проверенных сценариях гипотеза о последующем флэте не подтверждается. После того как Азия уже прошла 0,5%, медианный остаточный диапазон до Европы составляет ещё 0,426%; после достижения Европой 0,5% до США — 0,375%. Малый остаток ≤0,2% встречается лишь в 16,9% и 19,4% случаев соответственно.

Строки с условием «остаётся не менее 60/120 минут» показывают ещё меньшую долю малого остатка. Этот результат нужно читать описательно: более длинный оставшийся интервал сам по себе даёт рынку больше времени сформировать дополнительный High-Low. Поэтому главный вывод проще — достижение выбранного порога не является надёжным признаком того, что движение на этом закончено.

13. Итоговая картина

- Волатильность XAUUSD имеет выраженную внутрисуточную структуру: на длинной истории наиболее активен широкий блок 16:30–18:00 UTC, а наиболее спокойна зона около 00:35–01:55 UTC.
- Режим меняется по годам. Долгосрочный профиль устойчив в общих чертах, но отдельные годы способны заметно смещать локальные максимумы — самый яркий пример в текущей выборке даёт 04:00 UTC в 2026 году.
- Среди используемых сессионных окон наибольший полный диапазон наблюдается у Нью-Йорка, а крупные диапазоны 1,0–1,5% встречаются там значительно чаще, чем в Азии и Европе.
- День недели влияет слабее времени суток, но закономерности видны: понедельник имеет минимальную медиану полного дневного диапазона, пятница — максимальную; для США особенно активны четверг и пятница, для Азии выделяется понедельник.
- Состояние предыдущей сессии связано с амплитудой следующей, но не с её направлением. Первые 60 минут новой сессии дают дополнительную информацию и способны существенно изменить исходную оценку режима.
- Достижение фиксированного диапазона в проверенных сценариях не означает завершения движения: до следующей сессии часто остаётся существенная дополнительная амплитуда.

Главный вывод

XAUUSD нельзя описать одной «средней волатильностью». Амплитуда систематически зависит от времени суток, рыночного режима, сессионного окна и состояния соседних сессий. При этом статистика амплитуды не превращается в прогноз направления — это отдельная характеристика рынка.

14. Методика и ограничения

- Историческая выборка: XAUUSD M5, 04.01.2010–14.08.2026, 1 161 914 свечей; данные получены из MetaTrader 5. В представленном исходном материале брокер/сервер котировок отдельно не указан.
- M5-амплитуда рассчитывается как $(\text{High} - \text{Low}) / \text{Open} \times 100\%$. Для полного дня и сессионных окон используется High–Low соответствующего периода относительно Open первой доступной свечи.
- Сессионные окна: Токио 09:00–17:00, Лондон 08:00–16:00, Нью-Йорк 08:00–17:00 в локальном времени с учётом переходов на летнее/зимнее время. Окна имеют разную длительность, поэтому их полный диапазон не является нормированной почасовой метрикой.
- Для части ранних UTC-интервалов число наблюдений ниже из-за исторических изменений торгового расписания XAUUSD и суточной паузы.
- 2026 год неполный и заканчивается 14 августа. Его показатели отражают доступную часть года и не должны интерпретироваться как статистика полного календарного 2026 года.
- В межсессионном анализе предыдущая сессия учитывается только в той части, которая уже сформирована к открытию следующей. Однако результаты представлены как историческая связь на всей выборке; отдельная проверка стабильности квартильных границ по последовательным подпериодам в исходном материале не проводилась.
- Пороговые значения первого часа используются как заданные уровни исходного расчёта. Исследование показывает условные частоты при этих границах, но не сравнивает их со всеми возможными альтернативами.
- Проверка гипотезы о флэте выполнена для двух конкретных условий: Азия достигла 0,5% до Европы и Европа достигла 0,5% до США. Вывод относится к этим проверенным сценариям и не является универсальным утверждением для любого порога и любой сессии.

Приложение А. Полная статистика по 5-минутным интервалам

Таблица сохранена полностью. Для части ранних UTC-интервалов число наблюдений ниже, чем у дневных и вечерних интервалов, что связано с историческими изменениями торгового расписания XAUUSD и наличием суточной паузы.

UTC	Свечей	Средняя, %	Медиана, %	P90, %	P95, %	Тело, %
00:00	1 327	0,062	0,048	0,114	0,147	0,032
00:05	1 298	0,048	0,036	0,092	0,129	0,026
00:10	1 334	0,047	0,035	0,086	0,117	0,025
00:15	1 343	0,044	0,031	0,084	0,113	0,024
00:20	1 467	0,041	0,029	0,082	0,113	0,022
00:25	1 464	0,039	0,028	0,075	0,105	0,021
00:30	1 632	0,043	0,030	0,076	0,102	0,024
00:35	1 619	0,037	0,028	0,070	0,101	0,019
00:40	1 615	0,038	0,027	0,074	0,099	0,021
00:45	1 634	0,039	0,029	0,075	0,099	0,022
00:50	1 627	0,041	0,030	0,076	0,110	0,022
00:55	1 557	0,039	0,027	0,084	0,114	0,022
01:00	2 092	0,095	0,065	0,196	0,268	0,053
01:05	2 534	0,055	0,036	0,110	0,155	0,029
01:10	2 636	0,051	0,035	0,096	0,140	0,027
01:15	2 622	0,046	0,031	0,089	0,134	0,024
01:20	2 534	0,043	0,029	0,087	0,131	0,022
01:25	2 509	0,041	0,027	0,078	0,113	0,021
01:30	2 517	0,044	0,030	0,088	0,121	0,024
01:35	2 498	0,041	0,028	0,079	0,111	0,021
01:40	2 497	0,038	0,027	0,077	0,107	0,020
01:45	2 516	0,039	0,028	0,080	0,113	0,021
01:50	2 500	0,038	0,027	0,076	0,108	0,020
01:55	2 663	0,037	0,025	0,076	0,110	0,020

UTC	Свечей	Средняя, %	Медиана, %	P90, %	P95, %	Тело, %
02:00	3 868	0,092	0,052	0,181	0,267	0,055
02:05	4 041	0,054	0,036	0,108	0,155	0,029
02:10	4 053	0,052	0,035	0,099	0,141	0,028
02:15	4 055	0,049	0,034	0,093	0,138	0,026
02:20	4 003	0,046	0,032	0,093	0,129	0,024
02:25	4 005	0,045	0,031	0,089	0,121	0,024
02:30	3 995	0,050	0,035	0,099	0,140	0,027
02:35	3 999	0,048	0,033	0,092	0,123	0,026
02:40	3 994	0,048	0,034	0,091	0,123	0,025
02:45	3 993	0,052	0,038	0,099	0,137	0,028
02:50	3 999	0,048	0,035	0,093	0,127	0,025
02:55	4 068	0,048	0,036	0,091	0,127	0,025
03:00	4 236	0,075	0,056	0,137	0,184	0,040
03:05	4 214	0,062	0,048	0,117	0,151	0,033
03:10	4 221	0,059	0,045	0,109	0,143	0,031
03:15	4 222	0,059	0,045	0,108	0,142	0,031
03:20	4 225	0,056	0,043	0,103	0,137	0,029
03:25	4 227	0,054	0,041	0,100	0,133	0,028
03:30	4 227	0,058	0,045	0,106	0,139	0,030
03:35	4 224	0,055	0,042	0,101	0,139	0,029
03:40	4 225	0,054	0,040	0,099	0,135	0,028
03:45	4 228	0,053	0,041	0,099	0,128	0,028
03:50	4 225	0,057	0,045	0,103	0,133	0,030
03:55	4 227	0,059	0,046	0,107	0,143	0,032
04:00	4 249	0,111	0,082	0,212	0,280	0,059
04:05	4 229	0,083	0,063	0,154	0,199	0,043
04:10	4 229	0,077	0,058	0,141	0,190	0,041
04:15	4 230	0,076	0,059	0,141	0,185	0,040
04:20	4 228	0,071	0,054	0,133	0,177	0,037

UTC	Свечей	Средняя, %	Медиана, %	P90, %	P95, %	Тело, %
04:25	4 228	0,068	0,052	0,124	0,164	0,036
04:30	4 229	0,076	0,060	0,138	0,181	0,039
04:35	4 226	0,071	0,055	0,128	0,167	0,037
04:40	4 227	0,067	0,052	0,119	0,161	0,035
04:45	4 226	0,066	0,052	0,120	0,158	0,034
04:50	4 227	0,064	0,050	0,115	0,150	0,033
04:55	4 227	0,065	0,050	0,120	0,156	0,034
05:00	4 249	0,079	0,061	0,147	0,198	0,041
05:05	4 233	0,068	0,052	0,126	0,169	0,036
05:10	4 232	0,063	0,048	0,117	0,154	0,032
05:15	4 235	0,059	0,046	0,108	0,142	0,030
05:20	4 236	0,057	0,044	0,102	0,138	0,029
05:25	4 235	0,053	0,041	0,096	0,124	0,026
05:30	4 234	0,066	0,050	0,119	0,156	0,033
05:35	4 233	0,060	0,045	0,110	0,148	0,031
05:40	4 235	0,058	0,044	0,107	0,140	0,029
05:45	4 236	0,059	0,045	0,106	0,143	0,031
05:50	4 235	0,056	0,043	0,104	0,137	0,028
05:55	4 234	0,055	0,042	0,099	0,134	0,028
06:00	4 256	0,059	0,045	0,106	0,141	0,030
06:05	4 235	0,055	0,042	0,102	0,131	0,028
06:10	4 234	0,053	0,041	0,097	0,129	0,027
06:15	4 236	0,052	0,040	0,096	0,126	0,027
06:20	4 235	0,051	0,038	0,092	0,122	0,025
06:25	4 234	0,048	0,037	0,087	0,116	0,024
06:30	4 234	0,051	0,040	0,095	0,125	0,027
06:35	4 235	0,048	0,036	0,088	0,114	0,025
06:40	4 234	0,045	0,034	0,083	0,110	0,023
06:45	4 236	0,045	0,035	0,083	0,111	0,023

UTC	Свечей	Средняя, %	Медиана, %	P90, %	P95, %	Тело, %
06:50	4 234	0,044	0,033	0,079	0,108	0,023
06:55	4 234	0,043	0,033	0,077	0,105	0,022
07:00	4 257	0,049	0,038	0,091	0,120	0,025
07:05	4 238	0,045	0,034	0,081	0,110	0,023
07:10	4 237	0,044	0,034	0,081	0,106	0,023
07:15	4 235	0,044	0,034	0,080	0,107	0,022
07:20	4 239	0,043	0,033	0,081	0,104	0,022
07:25	4 237	0,043	0,033	0,077	0,103	0,022
07:30	4 240	0,048	0,037	0,087	0,112	0,025
07:35	4 240	0,043	0,034	0,078	0,101	0,022
07:40	4 242	0,042	0,033	0,078	0,100	0,021
07:45	4 241	0,042	0,033	0,077	0,102	0,022
07:50	4 242	0,041	0,032	0,075	0,100	0,021
07:55	4 240	0,042	0,033	0,076	0,100	0,022
08:00	4 262	0,050	0,039	0,091	0,117	0,025
08:05	4 242	0,047	0,036	0,088	0,116	0,024
08:10	4 240	0,046	0,036	0,084	0,111	0,024
08:15	4 242	0,046	0,036	0,084	0,108	0,024
08:20	4 243	0,046	0,036	0,084	0,113	0,024
08:25	4 243	0,046	0,036	0,082	0,110	0,023
08:30	4 246	0,074	0,057	0,139	0,178	0,039
08:35	4 244	0,061	0,048	0,112	0,147	0,032
08:40	4 244	0,059	0,046	0,108	0,141	0,031
08:45	4 243	0,060	0,047	0,106	0,144	0,031
08:50	4 245	0,058	0,045	0,105	0,133	0,029
08:55	4 243	0,058	0,045	0,104	0,137	0,030
09:00	4 274	0,071	0,058	0,125	0,163	0,035
09:05	4 253	0,065	0,053	0,118	0,146	0,034
09:10	4 256	0,063	0,051	0,111	0,145	0,032

UTC	Свечей	Средняя, %	Медиана, %	P90, %	P95, %	Тело, %
09:15	4 256	0,064	0,051	0,113	0,148	0,033
09:20	4 258	0,064	0,051	0,112	0,142	0,033
09:25	4 255	0,062	0,050	0,111	0,138	0,032
09:30	4 255	0,071	0,057	0,125	0,164	0,036
09:35	4 255	0,067	0,054	0,119	0,155	0,035
09:40	4 256	0,064	0,052	0,115	0,149	0,033
09:45	4 259	0,066	0,053	0,114	0,151	0,033
09:50	4 257	0,065	0,052	0,113	0,145	0,033
09:55	4 258	0,063	0,052	0,108	0,139	0,032
10:00	4 279	0,086	0,072	0,143	0,182	0,044
10:05	4 259	0,075	0,062	0,129	0,164	0,038
10:10	4 259	0,072	0,060	0,126	0,160	0,037
10:15	4 258	0,072	0,059	0,123	0,160	0,037
10:20	4 258	0,072	0,060	0,125	0,157	0,038
10:25	4 257	0,070	0,058	0,122	0,153	0,036
10:30	4 257	0,076	0,063	0,134	0,167	0,039
10:35	4 258	0,072	0,059	0,125	0,160	0,038
10:40	4 261	0,071	0,058	0,124	0,160	0,037
10:45	4 260	0,072	0,059	0,124	0,153	0,037
10:50	4 261	0,071	0,058	0,122	0,156	0,036
10:55	4 260	0,070	0,058	0,119	0,152	0,035
11:00	4 281	0,089	0,073	0,150	0,190	0,046
11:05	4 261	0,080	0,064	0,140	0,176	0,042
11:10	4 261	0,078	0,064	0,132	0,170	0,040
11:15	4 262	0,076	0,062	0,131	0,169	0,039
11:20	4 261	0,075	0,062	0,128	0,166	0,038
11:25	4 262	0,073	0,059	0,126	0,161	0,037
11:30	4 262	0,076	0,063	0,131	0,164	0,040
11:35	4 259	0,072	0,059	0,124	0,156	0,035

UTC	Свечей	Средняя, %	Медиана, %	P90, %	P95, %	Тело, %
11:40	4 259	0,070	0,058	0,119	0,154	0,036
11:45	4 262	0,071	0,059	0,121	0,156	0,036
11:50	4 261	0,070	0,057	0,123	0,154	0,035
11:55	4 261	0,068	0,055	0,117	0,150	0,035
12:00	4 281	0,080	0,064	0,140	0,181	0,041
12:05	4 259	0,072	0,059	0,125	0,156	0,037
12:10	4 260	0,070	0,057	0,120	0,152	0,036
12:15	4 260	0,069	0,056	0,121	0,156	0,036
12:20	4 262	0,068	0,055	0,117	0,147	0,034
12:25	4 262	0,068	0,056	0,118	0,147	0,035
12:30	4 259	0,078	0,065	0,134	0,170	0,041
12:35	4 262	0,067	0,055	0,116	0,145	0,033
12:40	4 261	0,065	0,053	0,112	0,146	0,033
12:45	4 260	0,065	0,053	0,114	0,146	0,033
12:50	4 259	0,065	0,052	0,112	0,144	0,033
12:55	4 261	0,065	0,053	0,113	0,147	0,033
13:00	4 279	0,072	0,058	0,124	0,161	0,037
13:05	4 261	0,067	0,054	0,117	0,153	0,034
13:10	4 261	0,066	0,054	0,114	0,146	0,034
13:15	4 262	0,065	0,053	0,115	0,146	0,033
13:20	4 262	0,065	0,052	0,113	0,144	0,033
13:25	4 259	0,065	0,053	0,112	0,144	0,033
13:30	4 261	0,074	0,061	0,133	0,166	0,039
13:35	4 263	0,066	0,053	0,115	0,149	0,033
13:40	4 261	0,064	0,052	0,112	0,145	0,032
13:45	4 261	0,064	0,052	0,111	0,146	0,032
13:50	4 261	0,064	0,051	0,113	0,142	0,032
13:55	4 261	0,064	0,051	0,111	0,144	0,033
14:00	4 279	0,075	0,060	0,130	0,167	0,037

UTC	Свечей	Средняя, %	Медиана, %	P90, %	P95, %	Тело, %
14:05	4 260	0,070	0,056	0,120	0,153	0,036
14:10	4 260	0,068	0,056	0,116	0,147	0,035
14:15	4 259	0,067	0,054	0,115	0,146	0,034
14:20	4 259	0,067	0,054	0,117	0,151	0,034
14:25	4 260	0,066	0,054	0,113	0,144	0,034
14:30	4 261	0,073	0,059	0,126	0,158	0,038
14:35	4 260	0,071	0,057	0,124	0,162	0,037
14:40	4 260	0,071	0,057	0,123	0,163	0,037
14:45	4 259	0,072	0,058	0,128	0,163	0,037
14:50	4 260	0,072	0,058	0,125	0,160	0,037
14:55	4 261	0,072	0,058	0,125	0,159	0,037
15:00	4 279	0,094	0,076	0,162	0,208	0,048
15:05	4 262	0,081	0,068	0,142	0,179	0,041
15:10	4 262	0,082	0,068	0,140	0,181	0,042
15:15	4 262	0,090	0,072	0,163	0,209	0,047
15:20	4 261	0,109	0,090	0,205	0,256	0,060
15:25	4 261	0,092	0,077	0,162	0,207	0,045
15:30	4 263	0,141	0,096	0,281	0,398	0,074
15:35	4 260	0,108	0,085	0,203	0,267	0,055
15:40	4 259	0,103	0,082	0,185	0,240	0,052
15:45	4 260	0,102	0,083	0,185	0,237	0,051
15:50	4 259	0,097	0,080	0,175	0,219	0,050
15:55	4 260	0,095	0,079	0,169	0,214	0,047
16:00	4 278	0,132	0,111	0,226	0,286	0,067
16:05	4 259	0,112	0,094	0,196	0,241	0,056
16:10	4 257	0,108	0,091	0,188	0,235	0,055
16:15	4 251	0,114	0,096	0,201	0,252	0,059
16:20	4 254	0,125	0,104	0,219	0,276	0,066
16:25	4 254	0,111	0,092	0,192	0,239	0,055

UTC	Свечей	Средняя, %	Медиана, %	P90, %	P95, %	Тело, %
16:30	4 253	0,172	0,133	0,304	0,411	0,089
16:35	4 252	0,143	0,119	0,251	0,316	0,073
16:40	4 254	0,133	0,112	0,231	0,295	0,068
16:45	4 256	0,134	0,113	0,236	0,295	0,068
16:50	4 255	0,125	0,106	0,219	0,276	0,063
16:55	4 254	0,118	0,100	0,203	0,257	0,058
17:00	4 270	0,153	0,126	0,269	0,351	0,079
17:05	4 253	0,130	0,110	0,222	0,281	0,065
17:10	4 254	0,122	0,103	0,210	0,260	0,062
17:15	4 254	0,122	0,103	0,211	0,265	0,062
17:20	4 256	0,121	0,102	0,209	0,262	0,062
17:25	4 253	0,113	0,095	0,196	0,247	0,057
17:30	4 253	0,143	0,117	0,246	0,310	0,073
17:35	4 252	0,131	0,109	0,229	0,293	0,068
17:40	4 255	0,126	0,105	0,221	0,282	0,064
17:45	4 255	0,128	0,106	0,224	0,285	0,066
17:50	4 255	0,120	0,101	0,205	0,259	0,060
17:55	4 256	0,117	0,098	0,203	0,258	0,059
18:00	4 272	0,144	0,118	0,254	0,334	0,074
18:05	4 253	0,123	0,102	0,215	0,271	0,062
18:10	4 255	0,118	0,096	0,206	0,262	0,060
18:15	4 253	0,117	0,097	0,203	0,247	0,059
18:20	4 255	0,112	0,092	0,195	0,247	0,057
18:25	4 254	0,109	0,088	0,189	0,242	0,056
18:30	4 254	0,114	0,093	0,196	0,251	0,058
18:35	4 254	0,109	0,087	0,194	0,241	0,055
18:40	4 254	0,104	0,085	0,181	0,231	0,053
18:45	4 255	0,103	0,083	0,181	0,228	0,052
18:50	4 255	0,099	0,080	0,175	0,225	0,049

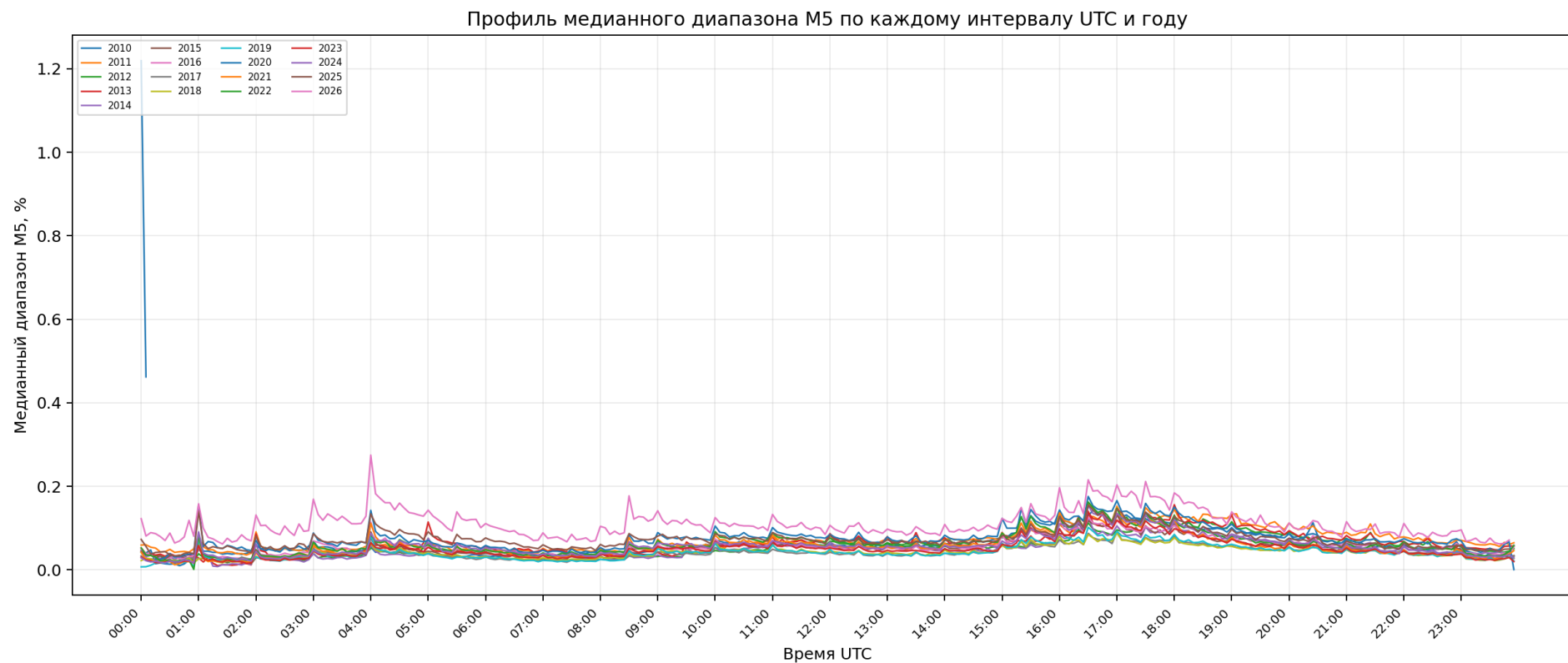
UTC	Свечей	Средняя, %	Медиана, %	P90, %	P95, %	Тело, %
18:55	4 253	0,098	0,079	0,175	0,222	0,049
19:00	4 269	0,109	0,086	0,194	0,250	0,056
19:05	4 249	0,098	0,079	0,173	0,227	0,051
19:10	4 251	0,094	0,077	0,166	0,211	0,049
19:15	4 248	0,093	0,076	0,165	0,211	0,047
19:20	4 248	0,090	0,073	0,160	0,206	0,045
19:25	4 247	0,086	0,070	0,152	0,195	0,043
19:30	4 247	0,090	0,072	0,161	0,207	0,045
19:35	4 249	0,086	0,069	0,156	0,199	0,044
19:40	4 247	0,085	0,068	0,151	0,200	0,044
19:45	4 249	0,085	0,067	0,150	0,197	0,043
19:50	4 247	0,082	0,064	0,144	0,190	0,041
19:55	4 247	0,080	0,064	0,142	0,190	0,040
20:00	4 256	0,092	0,074	0,162	0,216	0,047
20:05	4 234	0,082	0,066	0,146	0,188	0,041
20:10	4 234	0,081	0,064	0,140	0,190	0,041
20:15	4 231	0,079	0,063	0,139	0,186	0,040
20:20	4 232	0,081	0,066	0,142	0,185	0,042
20:25	4 228	0,088	0,072	0,153	0,199	0,044
20:30	4 230	0,083	0,066	0,145	0,189	0,042
20:35	4 229	0,074	0,058	0,133	0,176	0,037
20:40	4 226	0,071	0,056	0,128	0,171	0,036
20:45	4 227	0,071	0,056	0,126	0,164	0,035
20:50	4 226	0,069	0,055	0,125	0,163	0,035
20:55	4 225	0,069	0,054	0,124	0,164	0,034
21:00	4 227	0,089	0,064	0,161	0,229	0,046
21:05	4 200	0,077	0,058	0,141	0,195	0,040
21:10	4 199	0,073	0,055	0,137	0,187	0,038
21:15	4 196	0,074	0,056	0,134	0,179	0,038

UTC	Свечей	Средняя, %	Медиана, %	P90, %	P95, %	Тело, %
21:20	4 192	0,075	0,058	0,134	0,183	0,038
21:25	4 190	0,080	0,063	0,148	0,190	0,039
21:30	4 183	0,078	0,059	0,139	0,193	0,041
21:35	4 179	0,072	0,052	0,128	0,185	0,037
21:40	4 179	0,068	0,051	0,127	0,171	0,036
21:45	4 170	0,069	0,051	0,126	0,175	0,037
21:50	4 169	0,066	0,050	0,121	0,166	0,035
21:55	4 164	0,067	0,050	0,123	0,168	0,034
22:00	4 183	0,083	0,058	0,149	0,212	0,043
22:05	4 154	0,070	0,050	0,135	0,190	0,036
22:10	4 153	0,067	0,049	0,127	0,177	0,035
22:15	4 147	0,067	0,050	0,126	0,175	0,034
22:20	4 148	0,065	0,049	0,123	0,163	0,033
22:25	4 148	0,066	0,048	0,124	0,174	0,034
22:30	4 150	0,068	0,050	0,127	0,176	0,035
22:35	4 143	0,063	0,045	0,118	0,162	0,032
22:40	4 140	0,062	0,045	0,116	0,161	0,033
22:45	4 136	0,062	0,047	0,115	0,149	0,033
22:50	4 132	0,062	0,047	0,113	0,153	0,033
22:55	4 132	0,068	0,053	0,121	0,165	0,035
23:00	4 142	0,068	0,051	0,124	0,169	0,035
23:05	4 120	0,055	0,040	0,104	0,145	0,029
23:10	4 124	0,053	0,039	0,096	0,133	0,027
23:15	4 116	0,051	0,036	0,102	0,141	0,026
23:20	4 100	0,049	0,035	0,093	0,126	0,025
23:25	4 097	0,048	0,034	0,092	0,133	0,025
23:30	4 112	0,053	0,038	0,100	0,138	0,028
23:35	4 090	0,049	0,035	0,096	0,131	0,026
23:40	4 098	0,049	0,036	0,092	0,128	0,026

UTC	Свечей	Средняя, %	Медиана, %	P90, %	P95, %	Тело, %
23:45	4 101	0,053	0,039	0,100	0,136	0,028
23:50	4 088	0,054	0,040	0,099	0,138	0,029
23:55	2 718	0,052	0,040	0,104	0,135	0,028

Приложение В. Полный годовой профиль M5

Ниже сохранена исходная визуализация медианного M5-диапазона по каждому 5-минутному интервалу UTC и каждому году. В основном тексте для чтения годовых сдвигов дополнительно используется более компактное представление интервалов-лидеров, но исходный полный график не удалён.



Исходный рисунок. Медианный диапазон M5 по каждому 5-минутному интервалу UTC и году.