



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

ВЫСОКОЧАСТОТНАЯ ТОРГОВЛЯ НА РЫНКЕ АКЦИЙ И ОБЛИГАЦИЙ

Теплова Т.В., Галенская К.В.

2019 г.



LIU ET AL. (2013). “HIGH FREQUENCY TRADING AND TREASURY BOND RETURNS”

Цель: выяснить, является ли HFT фактором риска и каким образом этот риск отражается в цене финансовых инструментов

Гипотеза: инструменты, более подверженные HFT, несут в себе повышенные риски, а следовательно, должны демонстрировать более высокие доходности

Период исследования: 2003-2011 гг.

Выборка: тиковые данные торгов по 416 2-, 5- и 10-летним казначейским облигациям США

Методология: two-pass FMB procedure, two-step GMM methodology, временные ряды

Выводы:

- участие HFT-трейдеров в торгах американскими казначейскими векселями существенно увеличивает их ожидаемую доходность;
- торговая стратегия, основанная на открытии длинных позиций по облигациям с высокой долей HFT и коротких позиций по инструментам с низкой активностью HFT, является прибыльной.



JIANG ET AL. (2015). “HIGH-FREQUENCY TRADING IN THE U.S. TREASURY MARKET: LIQUIDITY AND PRICE”

Цель: изучить воздействие HFT на ликвидность и ценообразование казначейских векселей в момент публикации макроэкономических новостей

Гипотеза: HFT повышает ликвидность и приводит к более эффективному ценообразованию

Период исследования: 2006-2011 гг.

Выборка: 2 223 публикации макроэкономических новостей

Методология: инструментальные переменные

Выводы:

- активность HFT-трейдеров возрастает в pre-announcement периоде, однако эта активность увеличивается еще больше после публикации новости;
- HFT приводит к расширению спреда в pre-announcement периоде и снижению depth at the best quotes и depth behind the best quotes;
- действия HFT-трейдеров улучшают процесс ценообразования как в pre-announcement, так и в post-announcement периодах.



CONRAD ET AL. (2015). “HIGH-FREQUENCY QUOTING, TRADING, AND THE EFFICIENCY OF PRICES”

Цель: исследовать воздействия HFT на качество рыночного ценообразования с использованием большой выборке данных по США и Японии

Период исследования: 2009-2011 гг.

Выборка: секундные и мили-секундные котировки

Методология: декомпозиция спрэдов на realized effect и price impact

Выводы:

- HFT не наносит ущерба рыночной эффективности;
- HFT приводит к более быстрому установлению равновесной цены и к снижению торговых издержек;
- HFT делает рынок более ликвидным.



KELEJIAN AND MUKERJI (2016). “DOES HIGH FREQUENCY ALGORITHMIC TRADING MATTER FOR NON-AT INVESTORS?”

Цель: изучить влияние алгоритмической торговли на долгосрочную волатильность фондового рынка

Период исследования: 1985-2012 гг.

Выборка: 1 272 344 цен закрытия 200 наиболее ликвидных компаний индекса S&P 500

Методология: spatial model

Выводы:

- HFT приводит к росту средневневной волатильности на фондовом рынке США;
- с усилением роли HFT американские акции стали хуже реагировать на изменения фундаментальных показателей.



BROGAARD ET AL. (2017). “HIGH FREQUENCY TRADING AND THE 2008 SHORT-SALE BAN”

Цель: изучить воздействие HFT на ликвидность рынка ценных бумаг США во время краткосрочного запрета на короткие продажи в сентябре 2008 г.

Период исследования: август-октябрь 2008 г.

Выборка: 758 ценных бумаг, котирующихся на бирже NASDAQ

Методология: инструментальные переменные

Выводы:

- в период запрета коротких продаж HFT-трейдеры стали открывать меньше позиций на понижение, в то время как их совокупная активность уменьшилась незначительно;
- во время шоков HFT может приводить к снижению ликвидности.



BROGAARD ET AL. (2018), “HIGH FREQUENCY TRADING AND EXTREME PRICE MOVEMENTS”

Цель: выявить, каким образом HFT-трейдеры влияют на ценообразование и ликвидность во время неожиданных всплесков волатильности

Гипотеза: HFT способствует быстрой стабилизации котировок, но, с другой стороны, абсорбирует ликвидность

Период исследования: 2008-2009 гг.

Выборка: 26 компаний, котирующихся на NASDAQ

Методология: пробит-регрессия

Выводы:

- в случае одиночных всплесков волатильности HFT-трейдеры являются чистыми донорами ликвидности;
- в периоды множественных всплесков волатильности HFT начинает абсорбировать ликвидности с рынка.



MALCENIECE ET AL. (2019). “HIGH FREQUENCY TRADING AND COMOVEMENT IN FINANCIAL MARKETS”

Цель: исследовать влияние HFT на динамику доходности и ликвидности на 12 европейских рынках ценных бумаг

Гипотеза: HFT усиливает параллельную динамику (comovement) доходности и ликвидности

Актуальность: изучение параллельной динамики доходности и ликвидности под влиянием HFT

Период исследования: 2007-2009 гг.

Выборка: 674 307 дневных наблюдений по 1 311 акциям



MALCENIESE ET AL. (2019). “HIGH FREQUENCY TRADING AND COMOVEMENT IN FINANCIAL MARKETS”

Методология: регрессия, оцененная МНК

Зависимая переменная: параметр, отражающий степень comovement (R^2)

Факторы модели:

- HFT-volume (отношение дневного объема торгов к количеству электронных заявок (electronic messages) с отрицательным знаком);
- HFT-trade (отношение количества электронных заявок к общему количеству сделок за день);
- контрольные переменные (дневной объем торгов, волатильность среднесуточной часовой доходности, inverse midquote price и Herfindahl-Hirschman Index (HHI)).

Модель:

$$R_{i,\tau}^2 = \alpha_i + \gamma_\tau + \beta \widehat{HFT}_{i,\tau} + \sum_{j=1}^4 \delta_j \text{Control}_{j,i,\tau} + \varepsilon_{i,\tau}$$



MALCENIECE ET AL. (2019). "HIGH FREQUENCY TRADING AND COMOVEMENT IN FINANCIAL MARKETS"

Результаты:

Sample	$\widehat{HFT}_{i,\tau}$	Control variables			
		$FRAG2_{i,\tau}$	$dvol_{i,\tau}$	$volatility_{i,\tau}$	$invmidquote_{i,\tau}$
<i>Panel A: Impact of HFT on comovement in returns, $R_{i,\tau}^{2,r}$</i>					
Pooled	7.197*** (3.551)	-189.035 (-1.345)	-0.000 (-0.475)	-0.184*** (-2.677)	-40.692* (-1.800)
<i>Panel B: Impact of HFT on comovement in liquidity, $R_{i,\tau}^{2,LIQ}$</i>					
Pooled	13.481*** (6.327)	-290.734** (-2.116)	0.000*** (5.185)	-0.071 (-1.352)	-20.534 (-1.085)

Вывод: HFT увеличивает взаимосвязанность доходности и ликвидности различных ценных бумаг



СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Liu, X., Lo, I., Nguyen, M. and Valente, G. (2013), “High Frequency Trading and Treasury Bond Returns”
2. Jiang, G.J., Lo, I. and Valente, G. (2015), “High-Frequency Trading in the U.S. Treasury Market: Liquidity and Price”
3. Conrad, J., Wahal, S. and Xiang, J. (2015), “High-frequency quoting, trading, and the efficiency of prices”, *Journal of Financial Economics*, 116 (2), 271-291.
4. Kelejian, H.H. and Mukerji, P. (2016), “Does high frequency algorithmic trading matter for non-AT investors?”, *Research in International Business and Finance*, 37, 78-92.
5. Brogaard, J., Hendershott, T. and Riordan, R. (2017), “High frequency trading and the 2008 short-sale ban”, *Journal of Financial Economics*, 124 (1), 22-42.
6. Brogaard, J., Carrion, A., Moyaert, T., Riordan, R., Shkilko, A. and Sokolov, K. (2018), “High frequency trading and extreme price movements”, *Journal of Financial Economics*, 128 (2), 253-265.
7. Malceniiece, L., Malceniēks, K. and Putniņš, T.J. (2019), “High frequency trading and comovement in financial markets”, *Journal of Financial Economics*, 134 (2), 381-399.



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ