

ВЫСОКОЧАСТОТНАЯ ТОРГОВЛЯ КАК ИННОВАЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ БИРЖЕВОЙ ТОРГОВЛИ НА РЫНКЕ ЦЕННЫХ БУМАГ

HIGH FREQUENCY TRADING AS AN INNOVATIVE TECHNOLOGY OF STOCK EXCHANGE TRADING ON THE SECURITIES MARKET

E. Samokhina

Annotation

In the article the author considers high frequency trading as one of the innovative types of stock exchange trading. The author identifies main characteristics of the HFT traders. It focused on the benefits for high-speed traders using the Direct Market Access (DMA) to the stock exchange. The author analyzes advantages and disadvantages of the intensive expansion of high frequency trading on the global financial markets.

Keywords: high frequency trading, automated trading, trading robot, securities market, stock exchange trading.

Самохина Евгения Геннадьевна
Аспирант, Санкт-Петербургский
государственный экономический
университет

Аннотация

В статье подробно рассматривается высокочастотная торговля ценными бумагами как один из инновационных видов биржевой торговли. Автором выделяется ряд особенностей, присущих HFT-трейдерам. Особое внимание уделяется преимуществам для высокоскоростных торговцев при использовании ими прямого DMA-доступа на фондовую биржу. Анализируются положительные и отрицательные стороны от интенсивного распространения HFT-торговли на мировых финансовых рынках.

Ключевые слова:

Высокочастотная торговля, автоматизированная торговля, торговые роботы, фондовый рынок, биржевая торговля.

С внедрением информационно-коммуникационных технологий в сферу ценных бумаг на биржевом рынке интенсивно происходят качественные изменения. В новых условиях биржевой торговли трейдер может зафиксировать свой торговый алгоритм в виде компьютерного кода, и тогда на его основе будет создана "автоматизированная торговая система" (automated trading system), или "торговый робот" (trading robot). В итоге в подобной ситуации происходит полная автоматизация принятия инвестиционных решений: торговый робот самостоятельно анализирует поступающую рыночную информацию и генерирует заявки на куплю-продажу ценных бумаг.

Среди специалистов вид биржевой торговли с применением торговых роботов получил название "автоматизированной" (automated trading). В некоторых источниках используется иной перевод – "автоматическая торговля". Кроме того, синонимами для данного понятия являются "торговля по правилам" (rule-based trading) и "торговля по системе" (systematic trading) [2].

Со временем выделилась совершенно особая часть автоматизированной торговли, для описания которой используется термин "высокочастотная торговля" (HFT,

High Frequency Trading). Кроме того, синонимом данного понятия является термин "высокоскоростная торговля". Например, примечательно, что среди участников бирж доля трейдеров, занимающихся высокочастотной торговлей, обычно не превышает 5% от общего числа игроков. Однако, они создают большую часть оборота во время биржевых торгов, равную примерно 55–60% объема торгов [3] на основных площадках США и России.

Комиссия по ценным бумагам и биржам США (SEC) в 2010 году определяла HFT-трейдеров как профессиональных участников рынка, которые используют собственные мощности для реализации стратегий, создающих большое количество сделок ежедневно [1].

Позже, в 2014 году, для более точной идентификации SEC составила список признаков, которые присущи HFT-трейдерам [5]. В соответствии с данными признаками можно выделить особенности высокочастотной торговли.

Среди них в качестве одной из особенностей HFT-торговли выделяется применение торговых алгоритмов, обладающих большой сложностью и высокой скоростью.

Второй особенностью HFT-трейдинга являются узкие временные рамки для выставления и снятия ордеров по ценным бумагам. Скорость открытия и закрытия позиций по финансовым инструментам у HFT-трейдера измеряется в миллисекундах (мс, 1с = 1000 мс). При этом у Ultra-HFT-алгоритма такая скорость может измеряться уже в микросекундах (мкс, 1мс = 1000мкс). За короткий период держания позиции торговый алгоритм фиксирует совсем небольшой доход от сделки, который, однако, компенсируется крайне большим объемом проведенных сделок. Именно поэтому торговля с помощью подобных торговых роботов получила название "торговли с высокой частотой", или "высокочастотной".

Закрытие или хеджирование позиций к концу торгового дня относится к четвертой особенности HFT-трейдинга. HFT-робот характеризуется практически нулевой торговой позицией на окончание биржевой торговой сессии.

Еще одной особенностью рассматривается создание значительного объема заявок в течение торгового дня. Как правило, торговая стратегия HFT-робота подразумевает высокий показатель отношения количества выставленных ордеров к числу исполненных сделок. Более того, подобному алгоритму присуще большое количество задач, отмен и изменений заявок на совершение сделки. Далее, он характеризуется высоким торговым оборотом в течение биржевой торговой сессии и крайне коротким средним временем держания позиции открытой.

Как особенность HFT-трейдинга выделяется использование биржевой колокации (co-location) и индивидуальных источников биржевых данных для достижения минимальной задержки при обработке заявок и маркет-даты (market data). По мнению автора статьи, под маркет-датой понимаются данные по рыночным сделкам, осуществляемым в течение торговой сессии, и другая биржевая информация. Колокация означает размещение оборудования в дата-центре фондовой биржи, то есть физическое расположение сервера с торговым роботом в непосредственной близости от ядра биржи, где происходит обработка клиентских ордеров. Очевидно прослеживается прямая зависимость эффективности высокоскоростных роботов от времени прохождения поданных ими поручений до непосредственно самого ядра биржи. Вследствие этого, HFT-компании вкладывают значительные средства в технологии, которые минимизируют данное время прохождения.

Кроме того, еще одной очевидной особенностью HFT также можно назвать использование прямого доступа на биржу (Direct Market Access, DMA), который активно применяется участниками и на российском фондовом рынке. Рассмотрим более подробно DMA-доступ на биржу.

Торговля по схеме "пользователь – брокерская система – ядро биржи" подходит не всем участникам торгов. Вследствие этого, появилась услуга Direct Market Access, которая максимально оптимизирует данную цепочку. DMA означает технологию высокоскоростного прямого доступа на биржевую площадку для выставления заявок, минуя торговую систему брокера. Подобным образом значительно уменьшается время доставки ордера на биржу и время получения информации о его состоянии. Например, брокерская система может тратить на обработку одной заявки от 5–10 мс до 150–500 мс в зависимости от самой брокерской системы, типа рынка и способа подключения. Для сравнения, при прямом доступе к биржевой площадке заявка обрабатывается в 10–100 раз быстрее, занимая всего лишь несколько микросекунд [4]. При этом, скорость непосредственно зависит только от торговой системы биржи.

В настоящее время большинство крупных брокерских компаний предоставляет услугу DMA-доступа, которая активно используется трейдерами, ведущих торговлю на рынке с помощью торговых роботов.

Чаще всего данной брокерской услугой пользуются именно высокочастотные трейдеры, для которых важна каждая микросекунда. Вследствие того, что роботы в течение одного торгового дня могут совершать до десятков тысяч операций, но с небольшой прибылью, для них важнее всего становится скорость. Поэтому задержка в разmere нескольких миллисекунд будет означать потерю прибыли для высокочастотного робота. Кроме того, если поступление маркет-даты происходит с временной задержкой, то алгоритм торгового робота будет неспособен быстро реагировать на изменения рыночной ситуации, что также означает получение убытков при купле-продаже финансовых активов на бирже.

Исходя из подобных специфических условий для получения прибыли высокоскоростным роботом, разработчики применяют различные меры для минимизации временных затрат. К ним относятся оптимизация кода программного обеспечения и приобретение дорогостоящего оборудования. Однако, самым эффективным способом на сегодняшний день считается именно подключение DMA-доступа на биржу, при котором исключаются временные затраты на обработку заявки брокерской системой. И таким образом выделяется еще один очевидный признак HFT-трейдера – это использование прямого DMA-доступа через брокерскую компанию.

Итак, HFT-трейдеры создают и используют торговых роботов, действующих по особым алгоритмам. Они совершают колоссальное количество сделок за крайне короткий промежуток времени. Прибыльность каждой удачной сделки крайне мала, однако данный момент компенсируется количеством проведенных операций. Кроме

того, высокочастотная торговля характеризуется большим количеством холостых заявок, отправленных на биржу. Появление HFT-торговли объясняется высокой степенью автоматизации биржевой торговли и постоянным развитием программного обеспечения.

Таким образом, фондовый рынок с появлением и развитием информационно-коммуникационных технологий прошел путь от голосовой подачи заявок в "биржевой яме" до высокочастотной торговли. Для брокеров HFT-трейдеры в качестве клиентов приносят возможности получения высокой комиссии за брокерское обслуживание и маржинальное кредитование. Кроме того, брокерская компания может увеличить собственную стоимость компании за счет статуса высокотехнологичного брокера с определенной долей биржевого оборота. Осознавая преимущества от привлечения крупных HFT-трейдеров, фондовые биржи и брокерские компании будут продолжать вкладывать значительные средства в совершенствование собственной HFT-инфраструктуры.

Однако, интенсивное развитие фондового рынка яв-

ляется не единственным результатом подобного распространения автоматизированной торговли. В последние годы торговые алгоритмы часто становятся одной из причин появления рыночной нестабильности, в том числе рыночных шоков.

Для нейтрализации таких негативных последствий и чтобы защитить остальных участников торгов от подобных рисков, регуляторы многих стран обсуждают возможность введения определенных ограничений для HFT-трейдинга. Среди них – установление лимитов на количество неэффективных ордеров за торговый день и определение минимального времени, после которого заявка может быть отменена.

Итак, современный этап развития биржевой торговли на рынке ценных бумаг характеризуется интенсивным внедрением высокочастотной торговли. При этом, многие эксперты утверждают, что ввиду все возрастающей активности биржевых роботов их влияние на рынок ценных бумаг (как положительное, так и отрицательное) со временем будет только увеличиваться.

ЛИТЕРАТУРА

1. Лях В., Саутенков И. О проблемах оценки влияния высокочастотной торговли на параметры и микроструктуру финансовых рынков. // Рынок ценных бумаг. №8 (455), 2015 год. С. 6–11.
2. Самохина Е.Г. Биржевая торговля как индикатор формирования информационной экономики. // Экономика и предпринимательство, №12 ч. 1 (65–1), 2015 г. С. 977–980.
3. Толмачев М. Принципы HFT-трейдинга на российском финансовом рынке. // Рынок ценных бумаг. №9 (456), 2015 год. С. 47–50.
4. Технологии фондового рынка: прямой доступ на биржу. / Блог компании IT-Invest / URL: <https://habrahabr.ru/company/itinvest/blog/204620/> (дата обращения: 22.12.2015)
5. Staff of the Division of Trading and Markets, U.S. Securities and Exchange Commission. Equity Markets Structure Literature Review. Part II: High Frequency Trading. 2014.

© Е.Г. Самохина, (evgeniya04@mail.ru), Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»,

