

Т. В. Теплова, Е. С. Микова

*Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»
ул. Мясницкая, 20, Москва, 103099, Россия*

tamarateplova@mtu-net.ru

**РАЗМЕР КОМПАНИИ-ЭМИТЕНТА, ТОРГОВАЯ АКТИВНОСТЬ
И ЛИКВИДНОСТЬ АКЦИЙ КАК ДЕТЕРМИНАНТЫ МОМЕНТУМ-СТРАТЕГИИ
ПОРТФЕЛЬНОГО ИНВЕСТИРОВАНИЯ
ЧАСТЬ 2 ***

Моментум-эффект имеет много трактовок в практике инвестирования и в изучении аномалий поведения цен активов. Мы рассматриваем портфельный моментум-эффект на рынке акций и соответствующие две среднесрочные (три и более месяцев) торговые стратегии портфельного инвестирования, которые отличны от трендовых построений в рамках анализа поведения цен отдельных активов. В первой части статьи выделены основные элементы конструирования моментум-портфеля (три периода, принципы перебалансировки, число включаемых в портфель акций) и рассмотрена значимость дизайна портфеля для констатации моментум-эффекта на рынке. Во второй части представлены результаты тестирования ряда гипотез, проверяющих наличие портфельного моментум-эффекта на российском рынке акций и возможность построения самофинансируемой инвестиционной стратегии на трех временных отрезках (подъем рынка до середины 2008 г., кризис и посткризисное слабое восстановление).

Впервые на российском рынке количественно оценены параметры арбитражной стратегии, максимизирующей прибыль: три временных окна, размер компаний и два показателя ликвидности (торговая активность и величина транзакционных издержек). Показано, что для российского рынка моментум-стратегия при рассмотрении всей выборки (134 акции в листинге российских бирж на отрезке с 2004 по 2013 г.) должна базироваться на трехмесячных временных отрезках (3/1/3). Среднемесячная доходность арбитражной стратегии оценивается нами в 1,5 %. Реализация стратегии на посткризисном отрезке не позволяет увеличить прибыль. Для «окон» в 6 и более месяцев преимущество получает обратная стратегия (открытие «длинных позиций» на акциях с низкими результатами прошлого инвестирования). Фундаментальные параметры компании-эмитента значимы для отбора акций в портфель. Учет при построении стратегии размера компании-эмитента, торговой активности и ликвидности акций увеличивает горизонт инвестирования и доходность (рост среднемесячной доходности с 1,5 до 2,5 %).

Ключевые слова: портфельный моментум-эффект, арбитражная моментум-стратегия инвестирования, торговая активность, ликвидность акций, российский фондовый рынок.

Природа моментум-эффекта.

Два направления в объяснении аномалии

и уточнение определения портфельного моментум-эффекта

Моментум-эффект проявляется в том, что на отдельных классах активов (портфели акций или портфели облигаций, иных финансовых инструментов) формирование портфеля по критерию отбора по результатам прошлой деятельности (либо по ранее наблюдавшейся доход-

* Продолжение статьи. Начало см.: Вестник Новосибирского государственного университета. Серия: Социально-экономические науки. 2014. Т. 14, вып. 2. С. 14–23.

ности или по иным индикаторам эффективности инвестирования, например, отбор победителей осуществляется по показателям с учетом риска [1] позволяет получить избыточную доходность к соответствующему бенчмарку. При формировании портфеля акций на основе моментум-эффекта как бенчмарк может рассматриваться фондовый индекс или модельный портфель. При задании бенчмарка по модельному портфелю могут рассматриваться такие факторы, как чувствительность к рыночному риску (однофакторная модель ценообразования акций, CAPM), к параметрам размера эмитента и потенциалу роста (как параметры трехфакторной модели Фамы – Френча).

Так как наличие моментум-эффекта может рассматриваться как ценовая аномалия в общепризнанной теории информационной эффективности рынков, то встает вопрос о природе этого парадокса и тестировании его значимости.

Прибыльность моментум-стратегии может быть объяснена в рамках микроструктурных финансов (например, объясняться низким качеством развития фондового рынка, проявляющимся в ограничении доступа к новой информации, высокими транзакционными издержками и т. п.). Эта трактовка, и соответственно объяснение природы выигрыша от инвестиционной стратегии, базируется на раскрытии трений инвестиционных рынков (например, фондового рынка). Чем более несовершенен рынок, высоки издержки переформирования портфеля (биржевые и брокерские комиссии, налоги на операции с ценными бумагами), тем больше инвесторы держатся за ранее выбранные акции, что порождает инерционность в динамике ее цены. Значимыми факторами, которые поддерживали бы это объяснение природы моментум-эффекта, должны быть транзакционные издержки. Чем менее ликвидны активы, выше затраты по переформированию портфеля, тем значимее должен быть моментум-эффект.

Однако последующие исследования с межстрановыми сравнениями [2–5] показали, что портфельный моментум-эффект более ярко выражен именно на развитых рынках капитала (парадоксальное исключение – акции японского рынка) и рыночные трения не могут полностью объяснить различия выгод. Работы по тестированию моментум-стратегий демонстрировали, что на развитых рынках капитала с низкими транзакционными издержками инвестирование в портфели, составленные из прошлых «победителей», может приносить статистически значимые выгоды (порядка 1 % в месяц). Наличие сопоставительных исследований и парадоксальные выводы по ним породили новые объяснения природы моментум-эффекта. Акцент сместился с анализа несовершенств рынка на анализ поведения инвесторов [6–8]. Природу выгод стратегий на прошлых победителях стали увязывать с избыточной или недостаточной реакцией инвесторов на приходящую информацию из-за специфичности принятия решений участниками рынка, когда имеет место отход от рационального поведения (хотя именно рациональность поведения инвесторов является краеугольным камнем неоклассической финансовой экономики).

Большое число работ по изучению особенностей поведения инвесторов породило целое направление в финансовой экономике – поведенческие финансы, в рамках которого показаны особенности сбора и обработки информации, принятия решений инвесторами в реальном мире. Поведенческие финансы опровергают ключевые положения теории информационной эффективности рынков (которая базируется на рациональном поведении инвесторов). Понимание существования избыточной и недостаточной реакций инвесторов на приходящую внешнюю информацию в рамках поведенческих финансов позволяет выстраивать выигрышные инвестиционные стратегии. Проверка на статистическую значимость выигрыша по этим стратегиям, поиск ограничений для их построения и рекомендации по практической реализации с учетом реалий рынка стали предметом многих научных исследований.

С учетом работ по микроструктурным финансам, влиянию несовершенств рынка на замедленную реакцию цен на новости [9] и поведенческим финансам [7; 10; 11] можно констатировать, что два источника порождают возможность систематического получения выгод инвестирования от портфельного построения через отбор на рынке прошлых «победителей» и «проигравших»: инерционность цен активов из-за микроструктурных особенностей функционирования рынков и избыточная или недостаточная реакция инвесторов на новости из-за специфичности восприятия, отбора, анализа информации, принятия решений инвесторами.

Таким образом, можно уточнить понятие портфельного моментум-эффекта как эффекта систематического превышения доходности портфеля одного класса активов, построенного по принципу выделения активов с высокими и низкими результатами прошлого инвестирования и открытия длинных и коротких позиций по этим двум группам, которое может быть объяснено как несовершенством рыночной инфраструктуры, затрудняющей быструю передачу информации и, как следствие, порождающей замедленную реакцию цены на приходящие новости, инерционность в цене, так и со структурой инвесторов и их нерациональным поведением, преобладанием поведенческих факторов («якорение», излишний оптимизм и т. п.). Например, в ряде работ подтверждается гипотеза, что иностранные инвесторы более консервативны в отборе акций в портфель, что поддерживает моментум-эффекты [12; 13]. Эти два источника определяют и возможные детерминанты существования моментум-эффекта, которые тестируются по акциям российского рынка.

Что является причиной отсутствия моментум-эффекта на развивающихся рынках капитала – большой вопрос, который дискутируется в ряде работ [14]. Либо инвесторы менее рациональны из-за социокультурных особенностей, либо значимо влияние государства (регулирования, присутствия в капитале компаний, ограничений в доступе к информации), которое обычно более значимо на развивающихся рынках, в странах с переходной экономикой.

Для констатации эффекта на российском фондовом рынке и для раскрытия природы моментум-эффекта мы на примере выборки акций, которые обращались ранее на нескольких российских биржах и продолжают обращаться к началу 2014 г., рассматриваем влияние дизайна портфеля на статистически значимую прибыль от инвестиционной стратегии, сопоставляем результаты на разных фазах делового цикла, а также проверяем значимость детерминант моментум-эффекта (размера компании-эмитента акций, двух проекций ликвидности акций).

Роль макроэкономических факторов, фундаментальных характеристик эмитентов, ликвидности акций в объяснении моментум-эффекта

Как следует из сопоставлений тестирования моментум-эффекта на разных рынках [7], не существует единых правил построения выигрышной моментум-стратегии: элементы стратегии зависят как от рассматриваемого рынка и класса активов, на которых строится стратегия, так и от стадии делового цикла, а также от еще ряда факторов.

Значимость анализа моментум-эффекта на периодах экономического подъема и спада [15] связана с психологическим поведением инвесторов, так как плохие и хорошие новости оказывают разное влияние на эмоциональное восприятие событий инвесторами, на тщательность обработки ими новостей, и, в итоге, на их торговые решения. Когда инвесторы недооценивают приходящие новости (например, тревожные сигналы о нарастании проблем в экономике в ситуации подъема рынка, оптимизма), они поддерживают существование инерционности цен. Когда начинается кризис, инвесторы разочаровываются в собственных аналитических способностях, начинают в большей степени отслеживать новости и мнения других участников рынка, понимают, что «бывшие победители» сильно переоценены, и меняют портфель, добавляя сильно недооцененные акции. В результате разворотная стратегия начинает показывать лучшие результаты.

Повышенная доходность моментум-стратегий в ряде работ подвергается сомнению из-за игнорирования проблем перебалансировки портфеля, прежде всего связанных с низкой ликвидностью акций и транзакционными издержками (биржевыми и брокерскими комиссиями). В частности, Лесмонд [16] доказывает, что невозможно устойчиво получать аномально высокие доходности на основе анализа исторических данных с учетом транзакционных издержек. Среди работ, постулирующих, что в случае использования ликвидности в качестве контрольного фактора моментум-эффект нивелируется, следует отметить исследования Пастора и Стэмбаф [17], Чанга [18] и Бутра [19]. В работе Бутра [19] показана чувствительность результатов инвестирования от широты исходной выборки, например, при включении в выборку акций стоимостью ниже \$ 5 (*penny stocks*), доходности моментум-стратегии существенно падают.

Однако особенности, связанные с ликвидностью и транзакционными издержками, способные потенциально снизить доходность моментум-стратегии, отчасти можно обойти несколькими способами: увеличить окно инвестирования, что снизит частоту перебалансировки портфеля, выбрать активы на основе прошлых доходностей среди подвыборки только ликвидных бумаг. Подтверждение в исследованиях по разным рынкам этих приемов имеется. Например, Аджей и Ампома [20] показали, что при периоде владения портфелем более 6 месяцев возможно получать статистически значимую прибыль от моментум-стратегии даже с учетом транзакционных издержек. Ли [21] акцентировал внимание на том, что именно включение в портфель акций с низкими торговыми затратами позволяет получить статистически значимую прибыль. В работе Сиганоса [22] исследуется вопрос оптимального количества эмитентов, чьи акции будут включены в портфель, построенный на основе моментум-стратегии. Автор приходит к выводу, что достаточно 20 акций – победителей и 20 акций – проигравших для получения прибыли от моментум-стратегии с учетом всех издержек.

Результаты эмпирических исследований, посвященных взаимосвязи ликвидности и моментум-эффекта, свидетельствуют о том, что моментум-эффект в большей степени проявляется по классу наиболее ликвидных акций (например, в работе Дэмир, Мутхусвами и Вольтер [23] по австралийскому фондовому рынку показывается, что по низколиквидным акциям наблюдается значительно меньшая прибыль, чем по выборке ликвидных бумаг).

Правила для сочетания моментум-эффекта и фундаментальных характеристик компаний-эмитентов впервые сформулированы в работе Клифа Аснесса [24] по американскому рынку акций. Но так как Аснесс рассматривал американский рынок с выборкой ликвидных и крупных компаний, где можно было вычленить акции роста и стоимости, что не всегда очевидно на развивающихся рынках капитала, то интерес к выявлению детерминант компаний-эмитентов, которые обеспечивают прибыльность стратегии, сохраняется [22]. Аснесс впервые представил результаты тестирования прибыльной стратегии, основанной на отборе в портфель акций с высокими прошлыми результатами инвестирования и низкими рыночными мультипликаторами¹ (т. е. выбор акций из так называемых «акций стоимости», привлекательность которых была доказана ранее в работах Фамы и Френча). Расчеты Аснесса показали, что среднемесячный спред доходности (разность «крайних портфелей») в размере 0,87 % статистически значим, а моментум-инвестирование лучше всего работает на «дорогих акциях», т. е. акциях «роста» с высокими значениями мультипликаторов (P/E, P/B). Аснесс сделал важный вывод: такой показатель акций стоимости, как $\text{Log}(BV/MV)$, и такой элемент инвестиционной стратегии, как «окна» 2/1/12, обеспечивают возможность построения прибыльной стратегии, но так как инерционность цены и низкие мультипликаторы отрицательно коррелируют друг с другом, инвестор может построить выигрышную стратегию инвестирования, открывая «короткие позиции» по компаниям с низким мультипликатором BV/MV (выигрыш инвестора равен 1,47 % в месяц). Инвестирование по критерию отбора с высокими значениями BV/MV (в собственно акции стоимости) также приносит положительную доходность, но для максимизации выигрыша необходимо инвестировать в «проигравшие», т. е. в те акции, которые плохо показали себя на протяжении последних 12 месяцев (исключая последний), – такая стратегия формирования портфеля может дать статистически значимую среднемесячную доходность в 0,97 %.

По такому фактору, как размер компании, однозначных выводов не получено. В ранней работе Джегадиша и Титмана [25] доказывается, что моментум-эффект должен более ярко проявляться на акциях компаний малой и средней капитализации, так как по ним информация распространяется хуже (они менее транспарентны, имеют меньшее аналитическое покрытие). Эта гипотеза нашла подтверждение в работах авторов на американском рынке акций. С другой стороны, в работе Хонга и Стейна [26] показано, что прибыльность моментум-стратегии меняется не линейно с ростом размера анализируемых компаний. Авторы продемонстрировали, что для выборки компаний со средней капитализацией в 7 миллионов долларов стратегия порождает отрицательный результат, однако с ростом размера компании

¹ Рассматривались 2 мультипликатора: $\text{Log}(BV/MV)$ – логарифм отношения балансовой стоимости компании-эмитента акций к ее рыночной оценке и D/P – дивидендной доходности компании-эмитента.

до 45 миллионов долларов появляется растущая прибыль, а переход к выборке еще более крупных компаний приводит к снижению доходности моментум-стратегии.

Работа Сковскофта и Сефтона [27] объясняет прибыльность моментум-стратегии в компаниях разной капитализации из-за специфичности обработки инвесторами новостного фона, когда значимость новостей от крупных компаний определяет общее восприятие ситуации на рынке. Таким образом, предполагается, что и для крупных компаний моментум-эффект может найти подтверждение. Объяснение значимости размера авторы видят в различной скорости распространения информации со стороны компаний и влиянии потока новостей на настроения рыночных инвесторов (часто по положению крупных компаний инвесторы судят о перспективах развития всей отрасли). По крупным компаниям асимметрия информации ниже, новостей больше и акции крупных компаний теоретически не должны демонстрировать моментум-эффект. Компании малой капитализации, наоборот, должны демонстрировать большую подверженность инертности цены, что может объясняться большей информационной асимметрией. Но и для компаний большой капитализации эффект может существовать, если инвесторы не способны отделить новости рынка от новостного фона крупной компании, имеет место наложение новостей и невозможность для инвестора провести различия между крупными игроками отрасли.

Исследование Тепловой и Миковой [28] по японскому рынку показало, что на подвыборке крупнейших компаний (580), которые определяют 90 % капитализации фондового рынка, моментум-эффект проявляется более ярко. Стратегия 3/1/3 демонстрирует статистически значимую ежемесячную доходность в размере 1 % при арбитражном инвестировании с частичной перебалансировкой портфеля на отрезке 1997–2008 гг.

Тестирование моментум-эффекта на российском фондовом рынке Гипотезы исследования и выборка акций

Мы тестируем ряд гипотез, связанных с существованием моментум-эффекта на российском рынке акций, ранее котировавшихся и удаленных из листинга, а также продолжающихся котироваться на нескольких биржах РФ на временном отрезке с 2004 по 1 ноября 2013 г., т. е. проверяем, можно ли, отбирая акции в портфель с равными весами, исходя из их прошлых относительных результатов инвестирования в терминах доходности, таким образом сформировать правила отбора и перебалансировки портфеля, чтобы инвестор в рамках стратегии с нулевыми инвестициями систематически получал прибыль (большую доходность, чем показывает фондовый индекс или иной заданный бенчмарк). Стратегия «нулевых инвестиций» (арбитражная стратегия или стратегия построения портфеля «лонг-шорт») строится с имитацией действий инвестора, когда он занимает «длинную позицию» по портфелю «прошлых победителей» и «короткую» – по портфелю проигравших. Эффективность моментум-инвестирования на «окне инвестирования» отслеживается именно по этой стратегии (проверяется на статистическую значимость получение большей доходности).

Отбор двух портфелей строится нами на децильной разбивке выборки, когда при ранжировании акций по доходности выбираются 10 % лучших (портфель победителей – Win) и 10 % худших (проигравших – Los) выборки. По ежемесячно выделяемым двум портфелям открываются «длинная» и «короткая» позиции, а проверка на статистическую значимость положительной доходности осуществляется для портфеля с нулевыми инвестициями (Win-Los) по 16 вариантам формирования и держания портфеля (4 варианта задания «окна анализа» N и четыре варианта задания «окна инвестирования» T): $N/1/T$.

В табл. 1–3 показаны результаты по частичной перебалансировке портфеля, когда пересмотр состава входящих акций осуществляется на ежемесячной основе независимо от периода владения портфелем (периода T). Эта методика позволяет увеличить число наблюдений. Расчеты по альтернативной методике (с полной перебалансировкой портфеля при окончании отрезка t) не улучшают результат инвестирования и не порождают неожиданных выводов, поэтому мы их не показываем и не обсуждаем в тексте.

Наше исследование строится на обыкновенных акциях российских компаний, обращавшихся ранее и продолжающихся торговаться на фондовых биржах ММВБ, РТС, «Московской бирже» и ФБ «Санкт-Петербург». Выборка охватывает, в том числе, акции компаний,

которые были исключены из котировального списка бирж (делистинг). Включение таких акций, по нашему мнению, позволяет нивелировать «систематическую ошибку выжившего» (*survivorship bias*) и обеспечивает более адекватную проверку гипотезы о существовании моментум-эффекта. Проблема «систематической ошибки выжившего» характерна для многих исследований, анализирующих развитые рынки, и практически для всех работ, изучающих развивающиеся рынки (когда в рассмотрение принимаются только те (скорее всего успешные) компании, которые сохранили свое присутствие на бирже). Наше исследование впервые включает в выборку акции, исключенные из котировальных списков бирж. Выборка охватывает 134 обыкновенных акции (ценообразование привилегированных акций носит несколько иной характер по сравнению с обыкновенными акциями, ввиду чего мы приняли решение не включать данный класс акций в анализ для обеспечения однородности выборки).

Тестируемые гипотезы:

- 1) высокие транзакционные издержки российского рынка, ограниченность доступа к информации, слабые возможности диверсификации портфеля порождают наличие портфельного моментум-эффекта с систематически значимым выигрышем;
- 2) дизайн портфеля (полная или частичная перебалансировка, окна стратегии) оказывает влияние на вывод о наличии моментум-эффекта;
- 3) моментум-эффект зависит от стадии делового цикла, моментум-стратегии перестают работать в периоды кризисов;
- 4) учет фундаментальных факторов компании-эмитента и ликвидности акций позволяет увеличить выигрыш моментум-стратегии.

Результаты тестирования гипотез на российском фондовом рынке

В табл. 1 показаны средние результаты превышения доходности портфеля победителей над портфелем проигравших при разных «окнах анализа» (в J месяцев) и разных «окнах инвестирования» (в K месяцев) по выборке за длительный временной период 2004–2013 гг. (включая как период подъема рынка 2004–2007, так и кризисный период конца 2008–2009). Проранжированные акции при перебалансировке портфеля для расчета доходности по портфелю включались с равными весами. В табл. 1 показаны среднемесячные избыточные доходности (т. е. за вычетом безрисковой ставки на каждый рассматриваемый момент времени, которая принималась как нижняя граница доходности для портфеля гипотетического инвестора, его бенчмарк) по построенным двум портфелям (*Win* и *Los*) на разных отрезках. Также в табл. 1 показаны средние результаты инвестирования по арбитражной стратегии с нулевыми инвестициями (*Win-Los*) по 16 вариантам формирования и держания портфеля (4 варианта задания J и четыре варианта задания периода K). Последний столбец демонстрирует статистическую оценку получаемых выводов (насколько статистически значима премия над безрисковой ставкой по арбитражной стратегии покупки портфеля победителей и продажи портфеля проигравших). Отдельно в таблице выделены наиболее значимые для аналитика результаты (тот вариант формирования стратегии, который обеспечивает статистически значимый прибыльный результат). Для 6–12 «окон анализа» большая часть инвестиционных горизонтов демонстрирует статистически значимую доходность обратной стратегии (выбор «длинной позиции» по бывшим проигравшим), например, 1,77 % в месяц по стратегии 9/1/9.

Результаты сопоставления доходностей инвестирования в рамках двух сформированных портфелей (победителей и проигравших) при рассмотрении 16 возможных вариантов формирования портфеля (J) и инвестиционного периода (K) показывают, что для выборки из 134 акций на российском фондовом рынке присутствует краткосрочный (по сравнению с развитыми рынками капитала) моментум-эффект: (3/1/3), подтверждением чего является статистически значимая избыточная месячная доходность инвестирования (премия над безрисковой ставкой) на уровне 1,5 % с t -статистикой 1,73 (первая строка табл. 1). Более длительное держание портфеля победителей с частичной перебалансировкой (увеличение числа месяцев K) хоть и порождает для инвестора на 6 месяцах положительную месячную доходность (0,54%),

Таблица 1

Среднемесячная доходность портфелей Win, Los и Win-Los
(16 арбитражных стратегий)
в 2004–2013 гг.

Окно анализа	Окно инвестирования	Win	Los	Win-Los	<i>t</i> -статистика Win-Los	<i>P</i> -value
3	3	0,0292	0,0067	0,0145	1,7436	0,084
	6	0,0278	0,0103	0,0094	1,2211	0,224
	9	0,0196	0,0107	0,0008	0,1250	0,901
	12	0,0126	0,0119	–0,0072	–1,3436	0,182
6	3	0,0264	0,0118	0,0065	0,5431	0,588
	6	0,0207	0,0121	0,0005	0,0531	0,958
	9	0,0111	0,0133	–0,0101	–1,2407	0,217
	12	0,0110	0,0153	–0,0123	–1,7155	0,089
9	3	0,0136	0,0083	–0,0028	–0,2400	0,811
	6	0,0074	0,0120	–0,0125	–1,2900	0,200
	9	0,0062	0,0156	–0,0174	–1,9627	0,052
	12	0,0090	0,0169	–0,0160	–1,9682	0,051
12	3	0,0118	0,0107	–0,0068	–0,5947	0,553
	6	0,0073	0,0136	–0,0144	–1,6820	0,095
	9	0,0108	0,0168	–0,0141	–1,7501	0,083
	12	0,0087	0,0167	–0,0160	–1,9324	0,056

Таблица 2

Среднемесячная доходность портфелей Win, Los и Win-Los
в докризисный период 2004–2007 гг.

Окно анализа	Окно инвестирования	Win	Los	Win-Los	<i>t</i> -статистика Win-Los	<i>P</i> -value
3	3	0,0505	0,0151	0,0284	2,0042	0,051
	6	0,0456	0,0293	0,0091	0,7293	0,469
	9	0,0399	0,0395	–0,0067	–0,6211	0,537
	12	0,0366	0,0449	–0,0154	–1,6667	0,102
6	3	0,0407	0,0264	0,0071	0,4279	0,671
	6	0,0301	0,0369	–0,0139	–0,9213	0,362
	9	0,0305	0,0438	–0,0204	–1,5916	0,118
	12	0,0354	0,0495	–0,0214	–1,9598	0,056
9	3	0,0270	0,0300	–0,0101	–0,5890	0,559
	6	0,0266	0,0399	–0,0204	–1,3989	0,168
	9	0,0327	0,0473	–0,0219	–1,7580	0,085
	12	0,0305	0,0480	–0,0239	–2,0805	0,043
12	3	0,0298	0,0413	–0,0186	–1,0832	0,284
	6	0,0346	0,0531	–0,0257	–1,7371	0,089
	9	0,0334	0,0534	–0,0264	–1,8415	0,072
	12	0,0333	0,0393	–0,0122	–0,9656	0,339

Таблица 3

Среднемесячная доходность портфелей Win, Los и Win-Los
в посткризисный период 2010–2013 гг.
(134 обыкновенные акции)

Окно анализа	Окно инвестирования	Win	Los	Win-Los	<i>t</i> -статистика Win-Los	<i>P</i> -value
3	3	0,0042	–0,0067	0,0033	0,3693	0,714
	6	0,0038	–0,0108	0,0070	0,9800	0,332
	9	0,0023	–0,0117	0,0076	1,0957	0,279
	12	–0,0013	–0,0130	0,0069	1,1671	0,249
6	3	0,0066	–0,0102	0,0076	0,7620	0,450
	6	0,0065	–0,0129	0,0076	0,7610	0,450
	9	0,0023	–0,0179	0,0069	0,7701	0,445
	12	0,0013	–0,0178	0,0068	0,9226	0,361
9	3	0,0074	–0,0154	0,0076	0,6228	0,536
	6	0,0032	–0,0195	0,0069	0,6565	0,515
	9	0,0035	–0,0189	0,0068	0,7213	0,474
	12	–0,0001	–0,0183	0,0067	0,7847	0,437
12	3	0,0082	–0,0174	0,0069	0,5509	0,584
	6	0,0040	–0,0189	0,0068	0,6770	0,502
	9	0,0017	–0,0187	0,0067	0,6865	0,496
	12	–0,0099	–0,0274	0,0070	0,7605	0,451

но результат не такой устойчивый, как при трехмесячном отслеживании победителей и трехмесячном инвестировании. Более длительное держание портфеля победителей (когда $K = 9$ или 12 месяцев) порождает отрицательную доходность (строки 3 и 4 табл. 1), что может свидетельствовать о начале разворота и потенциальной выгоде разворотной стратегии. Инвестору не удастся получить прибыль при более длительном отрезке формирования набора победителей (все последующие строки табл. 1 демонстрируют отрицательную избыточную доходность).

Эти выводы о наличии только краткосрочного моментум-эффекта на российском рынке были подтверждены и на докризисном временном промежутке – с начала 2004 по 2007 г. (см. табл. 2). На протяжении докризисного периода в среднем месячная доходность арбитражной стратегии (лонг-шорт) была выше усредненной оценки выигрыша для общего горизонта анализа и составила 2,8 % с *t*-статистикой, равной 2. Как видно из табл. 2, на других 15 из проанализированных 16 стратегий на российском рынке моментум-эффект не выявляется.

Результаты помесечного инвестирования по найденным нами элементам лучшей стратегии (3/1/3) на всем анализируемом временном горизонте с частичной перебалансировкой портфеля показаны на рис. 1. Сопоставлены помесечные кумулятивные доходности для четырех вариантов инвестирования: в моментум-портфель с нулевыми инвестициями и следующими элементами: 3/1/3, в московскую недвижимость (по индексу стоимости жилья на московском рынке недвижимости, источник: ipn.ru), в индекс ММВБ, в индекс корпоративных облигаций российских эмитентов и в золото (как доходность изменения спот цен на золото за унцию, цены золота переведены в рубли по соответствующему курсу на каждую дату). Для посткризисного периода графическое сопоставление этих вариантов инвестирования показано на рис. 2.

Особенностью моментум-эффекта по российскому рынку, по сравнению с развитыми, является наличие среднесрочного разворота (обратного эффекта импульсному движению цен), который по развитым рынкам выявляется только на долгосрочных отрезках (более года,

3–5 лет). По мере увеличения периода инвестирования (столбец 2 в табл. 1 и 2) и «окна анализа» (столбец 1) акции проигравших, отобранные на коротких временных отрезках, начинают превосходить по доходности портфели победителей, о чем также свидетельствует рост t -статистики (последний столбец табл. 1 и 2). Максимальную доходность и t -статистику показывает стратегия «против тренда», основанная на формировании портфеля через отслеживание худших результатов инвестирования на протяжении последних 9 месяцев и владения таким портфелем в течение последующих 12 месяцев от момента начала инвестирования (с учетом перебалансировки). При покупке акций, которые оказались проигравшими в течение последних 9 месяцев, и продажи акций победителей инвестор в среднем получает избыточную доходность (как превышение над безрисковой ставкой) 2,28 % в месяц с t -статистикой 2,3. Этот разворот фиксируется и в целом по выборке (на всем временном горизонте 2004–2013), и на докризисном периоде функционирования рынка (табл. 2) с доходностью 2,3–2,4 %. В табл. 3 приведены оценки гипотетического инвестирования на посткризисном временном горизонте (2010–2013). Хотя доходности портфелей положительны, но статистическую проверку они не проходят.

На российском рынке выделение группы высококапитализированных компаний на отрезке 2010–2013 гг. (с построением портфелей победителей и проигравших по децильной методике) дало следующие результаты по стратегиям перебора окон (табл. 4): статистически

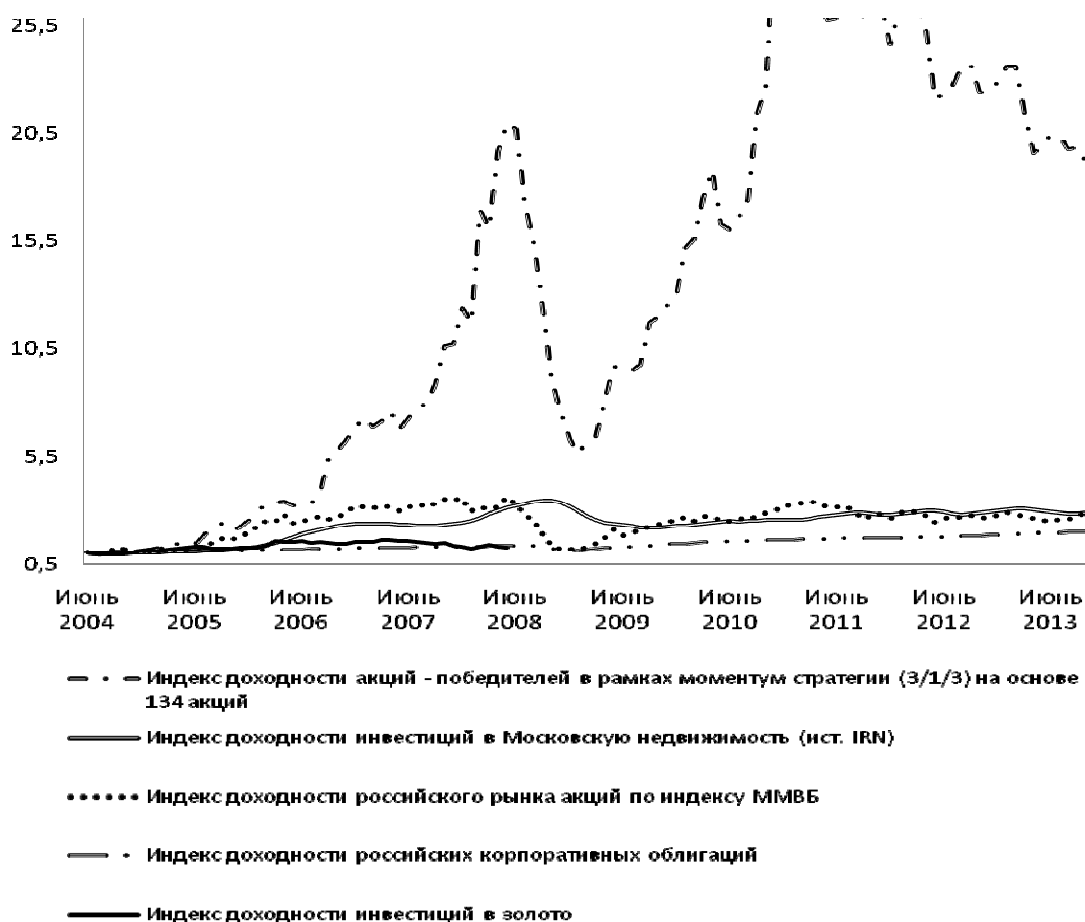


Рис. 1. Сопоставительный анализ вариантов инвестирования в активы российского рынка по доходности

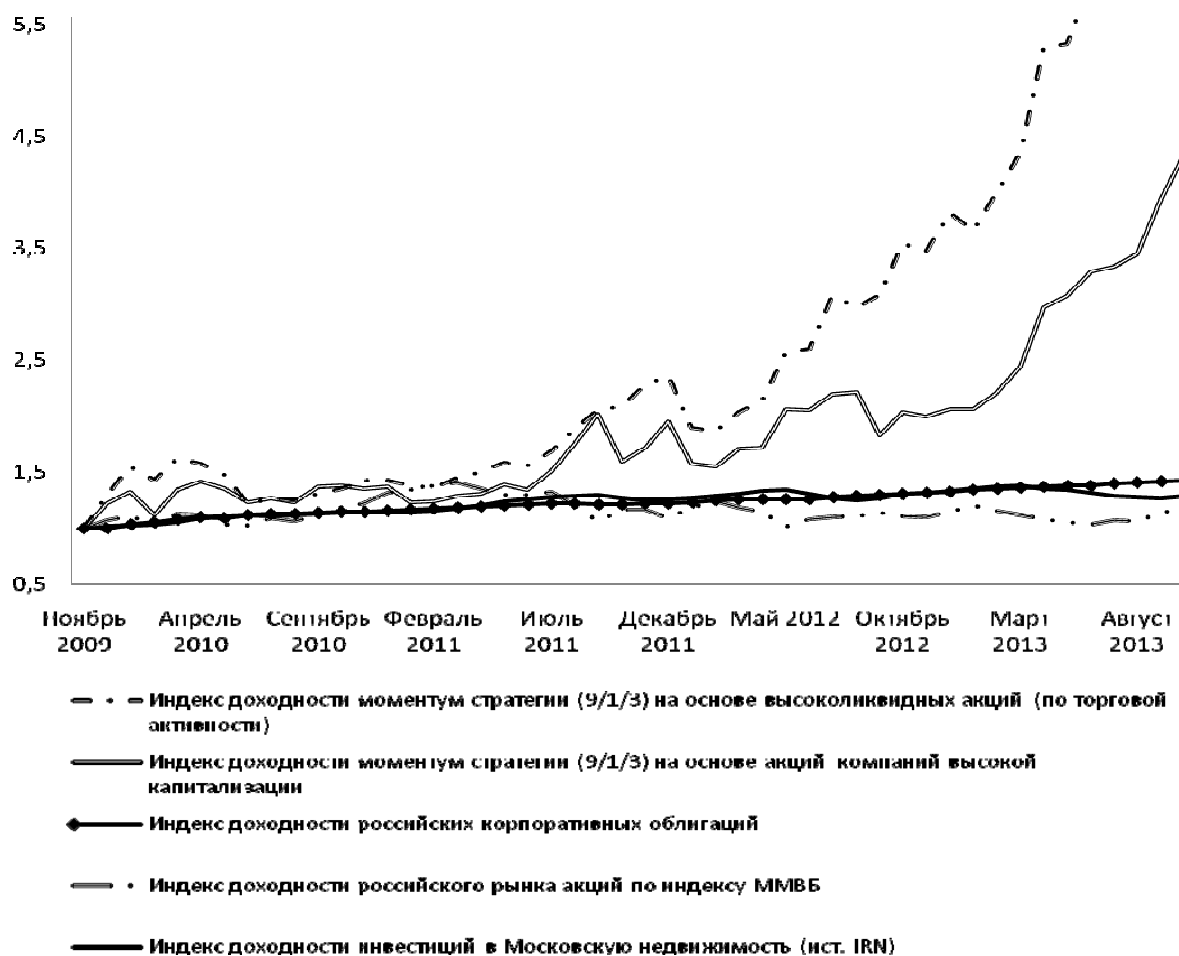


Рис. 2. Сопоставительный анализ вариантов инвестирования в активы российского рынка в посткризисный период

значимая избыточная доходность наблюдается в стратегиях 9/1/3 – 9/1/6 с доходностью 2,5–2,62 % в месяц. Для компаний малой капитализации статистически значимый моментум-эффект не выявлен.

На российском рынке выделение двух портфелей акций по ликвидности (как индикатор ликвидности акции рассматривался показатель относительного спреда заявок на покупку и продажу (*bid-ask*), как показатель транзакционных издержек инвестора) позволило на отрезке 2010–2013 гг. сделать расчеты для высоколиквидной и низколиквидной подвыборки (табл. 4, 5). Возможности построения моментум-стратегии по ликвидным и низколиквидным акциям отличаются. Расчеты для подвыборки высоколиквидных акций показывают (см. табл. 4), что краткосрочная моментум-стратегия (3/1/3) не порождает для инвестора прибыль (небольшой средний убыток в 0,004 % не подтверждается статистически). Статистически подтверждается «длинный» (12 месяцев «окно анализа» и 9–12 месяцев период инвестирования) моментум-эффект для высоколиквидных акций со среднемесячной доходностью арбитражного портфеля порядка 2 %. В табл. 5 приведены оценки избыточной доходности по 16 портфелям (стратегиям), которые строились на низколиквидных акциях на отрезке 2010–2013 гг. Как видно, хотя арбитражная стратегия приносила доходность в диапазоне 0,6–1 % в месяц, но ни для одного «окна» результат не подтверждается статистически. На рис. 2 графически продемонстрированы выгоды следования моментум-стратегии для вы-

соколиквидных акций и акций компаний с высокой капитализацией. Показана кумулятивная помесечная доходность нескольких инвестиционных стратегий (активного инвестирования в рамках найденного моментум-эффекта и пассивных стратегий в индекс ММВБ, золото, недвижимость).

Для выборки низко ликвидных акций ни одна арбитражная стратегия по выделенным 16 сочетаниям «окон» анализа и инвестирования не демонстрирует статистически значимую избыточную доходность – для всех портфелей показатели статистической значимости проверки гипотезы отличны от нуля, что демонстрируют значения t -статистики (см. табл. 5). Таким образом, мы констатируем, что по выборке низколиквидных акций (с высокими транзакционными издержками для инвестора) моментум-эффект отсутствует.

Выделение на выборке российских акций подгрупп с высокой (выделено 33 акции по объему торгов, рассматривался показатель совокупного за месяц дневного объема торгов, нормированного по средней за этот месяц величине рыночной капитализации) и низкой торговой активностью дало схожие выводы с выделением групп высокой и низкой капитализации и транзакционных издержек и соответствует выводам, полученным в работе Ли и Свамитана [16], где доказывается, что акции с высокой торговой активностью обладают большой инертностью цен. На российском рынке моментум-стратегии можно построить на акциях с высокой торговой активностью не только на относительно коротком окне анализа и инвестирования, но и на более длинных окнах (например, 9/1/3, 9/1/6, 9/1/9, 9/1/12), что обеспечивает статистически значимую месячную доходность в 3,3 % по арбитражной стратегии (табл. 7, рис. 2) и обеспечивает потенциально большую доходность, чем портфель 3/1/3 из-за более низких издержек переформирования портфеля. Чуть меньше (порядка 2,5 % месячной доходности) показывают портфели акций с высокой торговой активностью на более длинном «окне инвестирования» (до 12 месяцев). Хотя для компаний с низкой торговой активностью акций среднемесячная доходность арбитражного портфеля положительна, но статистического подтверждения эти оценки не находят.

Таблица 4

Избыточная доходность по 16 портфелям
с отбором по результатам прошлого инвестирования
для выборки высоколиквидных акций

Окно анализа	Окно инвестирования	Win	Los	Win-Los	t -ста- тистика Win-Los
3	3	-0,009	-0,016	-0,00004	-0,0037
	6	-0,0055	-0,0157	0,0026	0,3274
	9	-0,0051	-0,0190	0,0063	0,9117
	12	-0,0081	-0,0195	0,0045	0,7041
6	3	-0,0028	-0,0172	0,0068	0,6340
	6	-0,0011	-0,0210	0,0123	1,2750
	9	-0,0039	-0,0216	0,0108	1,2434
	12	-0,0030	-0,0206	0,0108	1,2228
9	3	-0,0028	-0,0306	0,0026	0,3274
	6	-0,0022	-0,0275	0,0001	0,0174
	9	0,0000	-0,0259	0,0005	0,0601
	12	-0,0001	-0,0285	0,0023	0,2514
12	3	-0,0040	-0,0253	0,0144	1,2769
	6	-0,0005	-0,0236	0,0163	1,4614
	9	0,0003	-0,0274	0,0210	1,9865
	12	-0,0069	-0,0330	0,0191	1,7776

Таблица 5

Избыточная доходность по 16 портфелям
с отбором по результатам прошлого инвестирования
для выборки низколиквидных акций

Окно анализа	Окно инвестирования	Win	Los	Win-Los	<i>t</i> -ста- тистика Win-Los
3	3	0,0072	−0,002	0,00173	0,1721
	6	0,0053	−0,0074	0,0052	0,6898
	9	0,0045	−0,0069	0,0038	0,5256
	12	0,0003	−0,0087	0,0021	0,3225
6	3	0,0120	−0,0073	0,0117	0,9104
	6	0,0102	−0,0086	0,0113	0,9428
	9	0,0044	−0,0132	0,0106	0,9719
	12	0,0023	−0,0149	0,0104	1,0928
9	3	0,0133	−0,0072	0,0130	0,8527
	6	0,0041	−0,0136	0,0107	0,8623
	9	0,0015	−0,0147	0,0094	0,8533
	12	−0,0035	−0,0138	0,0036	0,3337
12	3	0,0088	−0,0123	0,0142	0,9437
	6	0,0049	−0,0152	0,0132	1,0789
	9	0,0013	−0,0141	0,0087	0,6881
	12	−0,0111	−0,0248	0,0067	0,5442

Таблица 6

Анализ избыточной доходности стратегии с нулевыми инвестициями
для компаний высокой капитализации
(выборка из 30 компаний российского рынка)

Окно анализа	Окно инвестирования	Win	Los	Win-Los	<i>t</i> -ста- тистика Win-Los
3	3	0,0025	−0,009	0,00378	0,3354
	6	0,0033	−0,0127	0,0084	1,0067
	9	0,0026	−0,0126	0,0076	0,9930
	12	0,0020	−0,0125	0,0076	0,9777
6	3	0,0065	−0,0178	0,0168	1,3130
	6	0,0079	−0,0172	0,0175	1,6004
	9	0,0058	−0,0152	0,0142	1,2685
	12	0,0025	−0,0146	0,0103	0,9300
9	3	0,0103	−0,0224	0,0251	1,7036
	6	0,0127	−0,0204	0,0262	1,9931
	9	0,0089	−0,0164	0,0186	1,4321
	12	0,0078	−0,0157	0,0167	1,3135
12	3	0,0098	−0,0171	0,0201	1,4156
	6	0,0082	−0,0124	0,0137	0,9707
	9	0,0078	−0,0117	0,0128	0,8930
	12	0,0007	−0,0142	0,0079	0,5624

Таблица 7

Избыточная доходность по 16 портфелям
с отбором по результатам прошлого инвестирования
для выборки акций с высокой торговой активностью

Окно анализа	Окно инвестирования	Win	Los	Win-Los	<i>t</i> -ста- тистика Win-Los	<i>P</i> -value
3	3	–0,0047	–0,0133	0,0010	0,0853	0,320
	6	–0,0032	–0,0158	0,0050	0,5122	0,611
	9	–0,0015	–0,0207	0,0115	1,3844	0,173
	12	–0,0055	–0,0209	0,0085	1,0916	0,281
6	3	0,0025	–0,0195	0,0144	1,1157	0,270
	6	0,0050	–0,0239	0,0213	1,8896	0,065
	9	0,0003	–0,0234	0,0167	1,5625	0,125
	12	–0,0012	–0,0219	0,0139	1,2827	0,206
9	3	0,0063	–0,0342	0,0330	2,5721	0,013
	6	0,0061	–0,0300	0,0292	2,3540	0,023
	9	0,0052	–0,0276	0,0259	2,0965	0,042
	12	0,0035	–0,0290	0,0258	2,1506	0,037
12	3	0,0038	–0,0312	0,0281	2,0728	0,044
	6	0,0032	–0,0274	0,0238	1,7300	0,090
	9	0,0027	–0,0297	0,0257	1,9474	0,058
	12	–0,0070	–0,0335	0,0195	1,4144	0,164

Выводы

Наши расчеты показывают, что на российском рынке можно признать существование краткосрочного моментум-эффекта. Формируя портфель с нулевыми инвестициями («лонг-шорт портфель») и статистически значимыми элементами моментум-эффекта (выбор «окон»), можно построить прибыльную стратегию инвестирования, которая будет показывать лучшие результаты по доходности в сравнении с индексом ММВБ, инвестициями в недвижимость, товарные активы (золото), в корпоративные облигации (см. рис. 1, 2). Моментум-эффект фиксируется как на всем временном горизонте с 2004 по 2013 г., так и на докризисном периоде, когда явно наблюдался растущий тренд фондового индекса. Для широкой выборки (без деления на размер и ликвидность) лучшие результаты показывает стратегия 3/1/3.

На посткризисном отрезке 2010–2013 гг. (без явно выраженного роста фондового рынка) статистического подтверждения моментум-эффект не находит ни для одной из рассмотренных 16 арбитражных стратегий (16 сочетаний «окон» анализа и инвестирования). Поэтому актуальным становится поиск детерминант, определяющих возможность выстроить прибыльную стратегию и на этом отрезке времени. Гипотеза о значимости таких детерминант, как размер компании-эмитента (измеряемый рыночной капитализацией) и ликвидность, подтвердилась. Для российского рынка (в отличие от японского [28]) метод перебалансировки портфеля не влияет на результат.

Для российского рынка нашла подтверждение и гипотеза о значимости делового цикла в порождении моментум-эффекта. На кризисном временном отрезке не фиксируется превышение доходности портфеля победителей над портфелем проигравших. В кризисный период (вторая половина 2008 – конец 2009 г.) моментум-стратегия демонстрирует убытки. Этот

наш вывод по российскому рынку согласуется с результатами ряда исследований по другим рынкам на кризисных периодах их функционирования [29–31].

Учет размера, торговой активности и ликвидности акций, включаемых в портфель, позволяет получить повышенную доходность, так как увеличиваются допустимые «окна» анализа и инвестирования, выстроить прибыльную стратегию по российским акциям даже для отрезка 2010–2013 гг., который не характеризуется ярко выраженной ценовой динамикой. Таким образом, расчеты по российскому фондовому рынку подтверждают гипотезу о значимости размера (рыночной капитализации), транзакционных издержек и торгового оборота в существовании моментум-эффекта. Наш вывод формально противоречит гипотезе Джегадиша и Титмана [25], согласно которой по крупным компаниям информации больше и инерция цены менее выражена. Как и на японском рынке, крупнейшие компании (90 % капитализации рынка) демонстрируют более выраженный статистически значимый моментум-эффект. С учетом того, что крупные российские компании не могут рассматриваться аналогами крупных американских, по раскрытию информации они ближе к средним публичным компаниям американского рынка, непосредственный перенос выводов по американскому рынку на российские акции не корректен. Наш вывод согласуется с выводами Хонга и Стейна [7]. Мы предполагаем, что высокая концентрация фондового рынка не позволяет инвесторам корректно разделять новостной фон по рынку в целом и по отдельным компаниям (отраслям), поэтому даже для крупных транспарентных компаний существует проблема слабого реагирования на специфические корпоративные новости (отсрочка реакции), что и порождает моментум-эффект. Для крупнейших российских компаний при 9-месячном окне анализа и периоде инвестирования от 3 до 6 месяцев среднемесячная доходность арбитражного портфеля составляет 2,5–2,6 % (статистически значимый результат).

Тестирование гипотезы о значимости характеристик биржевой торговли акциями дало выводы, которые согласуются с ранее проведенными зарубежными исследованиями по другим рынкам капитала. Торговый оборот и относительный бид-аск спред значимы для построения моментум-стратегии на российском рынке и обеспечивают максимальную среднемесячную доходность арбитражного портфеля (3,3 %) на стратегии 9/1/3, доходность в диапазоне 2,5–3 % наблюдается на более длинных инвестиционных окнах, что потенциально увеличивает выигрыш инвестора через экономию на транзакционных издержках. Учет при построении моментум-стратегии степени ликвидности акций, измеряемой спредом цен покупки-продажи (*bid-ask spread*) показывает, что для высоколиквидных акций фиксируется «среднесрочный моментум-эффект» со среднемесячной доходностью в 2,1 %. Лучшие результаты показывает стратегия 12/1/9, при увеличении периода инвестирования до 12 месяцев доходность стратегии снижается (до 1,9 % в месяц), но ее положительное значение статистически значимо, далее наступает разворот в динамике цены, инерционность исчезает, выигрывает обратная (разворотная) стратегия. Стратегии отбора акций по прошлым результатам инвестирования на подвыборках акций с низкой торговой активностью, высокими значениями спреда покупки-продажи и низкой капитализацией не демонстрируют статистически значимой положительной доходности ни в каких сочетаниях «окон анализа» и «окон инвестирования», что согласуется с ранее проведенными исследованиями на зарубежных рынках.

Список литературы

1. Russel Ph. S., Karthik Sankaran. Value and Momentum Strategies: Returns from Risk-Controlled Portfolios // *Journal of Business and Economic Studies*. 2008. Vol. 14 (2). P. 25–38.
2. Chan Kalok, Hameed A., Tong W. Profitability of Momentum Strategies in the International Equity Markets // *Journal of Financial and Quantitative Analysis*. 2000. Vol. 35 (2). P. 153–72.
3. Abinzano I., Muga L., Santamaria R. The Role of Over-Reaction and the Disposition Effect in Explaining Momentum in Latin American Emerging Markets // *Investigation Economics*. 2010. Vol. 69 (273). P. 151–86.
4. Chao Hsiao-Ying, Collver Ch., Limthanakom N. Global Style Momentum // *Journal of Empirical Finance*. 2012. Vol. 19 (3). P. 319–333.

5. *Cakici Nusret, Fabozzi F. J., Tan S.* Size, Value, and Momentum in Emerging Market Stock Returns // *Emerging Markets Review*. 2013. Vol. 16. P. 46–65.
6. *Barberis N., Shleifer A., Vishny R.* A Model of Investor Sentiment // *Journal of Financial Economics*. 1998. Vol. 49. P. 307–343.
7. *Hong H., Stein J. C.* A Unified Theory of Underreaction, Momentum Trading, and Overreaction in Asset Markets // *Journal of Finance*. 1999. Vol. 54. P. 2143–2184.
8. *Johnson T.-C.* Rational Momentum Effects // *Journal of Finance*. 2002. Vol. 57 (2). P. 585–608.
9. *Vayanos D., Woolley P.* An Institutional Theory of Momentum and Reversal // *Review of Financial Studies*. 2013. Vol. 26 (5). P. 1087–1145.
10. *Chen Hsiu-lang.* On Characteristics Momentum // *Journal of Behavioral Finance*. 2003. Vol. 4 (3). P. 137–156.
11. *Grinblatt M., Bing Han.* Prospect Theory, Mental Accounting, and Momentum // *Journal of Financial Economics*. 2005. Vol. 78 (2). P. 311–319.
12. *Choe H., Kho R.-C., Stulz R. M.* Do Foreign Investors Destabilize Stock Markets? The Korea Experience in 1997 // *Journal of Financial Economics*. 1999. Vol. 54. P. 227–264.
13. *Grinblatt M., Keloharju M.* The Investment Behavior and Performance of Various Investor Types: A Study of Finland's Unique Data Set // *Journal of Financial Economics*. 2000. Vol. 55. P. 43–67.
14. *Patel S. A., Bohl M. T.* Crises in Developed and Emerging Stock Markets // *Financial Analysts Journal*. 1998. Vol. 54. P. 50–61.
15. *Griffin J. M., Ji X., Martin J. S.* Momentum Investing and Business Cycle Risk: Evidence from Pole to Pole // *Journal of Finance*. 2003. Vol. 58. P. 2515–2547.
16. *Lesmond D. A.* Liquidity of Emerging Markets // *Journal of Financial Economics*. 2005. Vol. 77. P. 411–452.
17. *Pastor L., Stambaugh R.* Liquidity Risk and Expected Stock Returns // *The Journal of Political Economy*. 2003. Vol. 111 (3). P. 642–686.
18. *Chung K. H., Li M., Yu L.* Assets in Place. Growth Opportunities and IPO Returns // *Financial Management*. 2005. Vol. 34. P. 65–88.
19. *Bhootra A.* Two Essays on Momentum and Reversals in Stock Returns. Virginia Polytechnic Institute and State University. 2007. 116 p.
20. *Agyei-Ampomah S.* The Post-Cost Profitability of Momentum Trading Strategies: Further Evidence from the UK // *European Financial Management*. 2007. Vol. 13 (4). P. 776–802.
21. *Lee Ch., Swaminathan Bh.* Price Momentum and Trading Volume // *Journal of Finance*. 2000. Vol. 55. P. 2017–2069.
22. *Siganos A.* Firm Characteristics That Drive the Momentum Pattern in the UK Stock Market // *Quantitative Finance*. 2013. Vol. 13 (3). P. 439–449.
23. *Demir I., Muthuswamy J., Walter T.* Momentum Returns in Australian Equities: The Influences of Size, Risk, Liquidity and Return Computation // *Pacific-Basin Finance Journal*. 2004. Vol. 12 (2). P. 143–158.
24. *Asness C.* The Interaction of Value and Momentum Strategies // *Financial Analysts Journal*. March / April. 1997. P. 29–36.
25. *Jegadeesh N., Titman S.* Returns to Buying Winners and Selling Losers: Implications for Stock Market Efficiency // *Journal of Finance*. 1993. Vol. 48. P. 65–91.
26. *Hong K. J., Satchell S.* Time Series Momentum Trading Strategy and Autocorrelation Amplification. Faculty of Economics. Cambridge Working Papers in Economics. University of Cambridge, 2013.
27. *Scowcroft A., Sefton J.* Understanding Momentum // *Financial Analysts Journal*. 2005. Vol. 61 (2). P. 64–82.
28. *Теплова Т. В.* Моментум-эффект на рынке акций и инвестиционная торговая стратегия «по течению». Методики тестирования и развитие модели ценообразования финансовых активов // *Управление финансовыми рисками*. 2013. No. 4.
29. *Cooper M. J., Gutierrez J. R. R. C., Hameed A.* Market States and Momentum // *The Journal of Finance*. 2004. Vol. 59 (3). P. 1345–1365.

30. Daniel K. D., Hirshleifer D., Subrahmanyam A. Overconfidence, Arbitrage, and Equilibrium Asset Pricing // *The Journal of Finance*. 2001. Vol. 56 (3). P. 921–965.

31. Cheema M. A., Nartea G. V. Momentum Returns, Market States and the 2007 Financial Crisis. Working paper, 2013.

Материал поступил в редколлегию 09.12.2013

T. V. Teplova, E. S. Mikova

*National research university Higher School of Economics
Myasnitskaya Str., 20, Moscow, 101000, Russian Federation*

tamarateplova@mtu-net.ru

COMPANY SIZE, TRADING ACTIVITY AND LIQUIDITY AS A DETERMINANTS OF CROSS-SECTIONAL MOMENTUM TRADING STRATEGY ON RUSSIAN STOCK MARKET

Momentum-effect has many interpretations in the practice of investing and in understanding of anomalies in asset prices. We consider a Cross-Sectional momentum effects and the corresponding two medium-term (3 months or more) trading strategies that are different from the trend following rules for individual assets. We tested four hypothesis deals with cross-sectional momentum effect on the Russian stock market and the possibility of building a self-financing (long-short) trading strategy at three time horizon (stock market growth from 2004 until mid- 2008, financial crisis and post-crisis periods). It is shown that for the Russian market cross-sectional momentum strategy with partly rebalanced portfolio maximizing portfolio return (134 stocks listed from 2004 to 2014 in the few Russian stock exchanges) should be based on the three-month formation period and three-month holding period periods (3/1/3). We have identified elements of profit-maximizing momentum strategy: three time windows and determinants of assets. Monthly average return of arbitrage strategy is estimated at 1.5 % for 134 common shares. Implementation of the strategy for the post-crisis period does not allow to maximize profit. For 6 month and more investment windows it gets the advantage of reverse strategy (opening long positions in stocks with low investment results and short position for assets with high relative returns). Fundamental parameters of the issuer (size of companies like market capitalization and two measures of liquidity (trading activity and transaction costs like bid-ask spread)) are significant to maximize portfolio performance (we prove the growth of monthly average return ranging from 1.5 to 2.5 %). We find that size and liquidity control momentum strategy can earn positive profits in Russian stock market, larger than naïve momentum.

Keywords: cross-sectional momentum effect, long-short Strategy, momentum investment strategy, trading activity, liquidity, the Russian stock market

References

1. Russel Ph. S., Karthik Sankaran. Value and Momentum Strategies: Returns from Risk-Controlled Portfolios. *Journal of Business and Economic Studies*, 2008, vol. 14 (2), p. 25–38.
2. Chan Kalok, Hameed A., Tong W. Profitability of Momentum Strategies in the International Equity Markets. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 2000, vol. 35 (2), p. 153–172.
3. Abinzano I., Muga L., Santamaria R. The Role of Over-Reaction and the Disposition Effect in Explaining Momentum in Latin American Emerging Markets. *Investigation Economics*, 2010, vol. 69 (273), p. 151–186.
4. Chao Hsiao-Ying, Collver Ch., Limthanakom N. Global Style Momentum. *Journal of Empirical Finance*, 2012, vol. 19 (3), p. 319–333.
5. Cakici Nusret, Fabozzi F. J., Tan S. Size, Value, and Momentum in Emerging Market Stock Returns. *Emerging Markets Review*, 2013, vol. 16, p. 46–65.
6. Barberis N., Shleifer A., Vishny R. A Model of Investor Sentiment. *Journal of Financial Economics*, 1998, vol. 49, p. 307–343.

7. Hong H., Stein J. C. A Unified Theory of Underreaction, Momentum Trading, and Overreaction in Asset Markets. *Journal of Finance*, 1999, vol. 54, p. 2143–2184.
8. Johnson T.-C. Rational Momentum Effects. *Journal of Finance*, 2002, vol. 57 (2), p. 585–608.
9. Vayanos D., Woolley P. An Institutional Theory of Momentum and Reversal. *Review of Financial Studies*, 2013, vol. 26 (5), p. 1087–1145.
10. Chen Hsiu-lang. On Characteristics Momentum. *Journal of Behavioral Finance*, 2003, vol. 4 (3), p. 137–156.
11. Grinblatt M., Bing Han. Prospect Theory, Mental Accounting, and Momentum. *Journal of Financial Economics*, 2005, vol. 78 (2), p. 311–319.
12. Choe H., Kho R.-C., Stulz R. M. Do Foreign Investors Destabilize Stock Markets? The Korea Experience in 1997. *Journal of Financial Economics*, 1999, vol. 54, p. 227–264.
13. Grinblatt M., Keloharju M. The Investment Behavior and Performance of Various Investor Types: A Study of Finland's Unique Data Set. *Journal of Financial Economics*, 2000, vol. 55, p. 43–67.
14. Patel S. A., Bohl M. T. Crises in Developed and Emerging Stock Markets. *Financial Analysts Journal*, 1998, vol. 54, p. 50–61.
15. Griffin J. M., Ji X., Martin J. S. Momentum Investing and Business Cycle Risk: Evidence from Pole to Pole. *Journal of Finance*, 2003, vol. 58, p. 2515–2547.
16. Lesmond D. A. Liquidity of Emerging Markets. *Journal of Financial Economics*, 2005, vol. 77, p. 411–452.
17. Pastor L., Stambaugh R. Liquidity Risk and Expected Stock Returns. *The Journal of Political Economy*, 2003, vol. 111 (3), p. 642–686.
18. Chung K. H., Li M., Yu L. Assets in Place. Growth Opportunities and IPO Returns. *Financial Management*, 2005, vol. 34, p. 65–88.
19. Bhootra A. *Two Essays on Momentum and Reversals in Stock Returns*. Virginia Polytechnic Institute and State University, 2007, 116 p.
20. Agyei-Ampomah S. The Post-Cost Profitability of Momentum Trading Strategies: Further Evidence from the UK. *European Financial Management*, 2007, vol. 13 (4), p. 776–802.
21. Lee Ch., Swaminathan Bh. Price Momentum and Trading Volume. *Journal of Finance*, 2000, vol. 55, p. 2017–2069.
22. Siganos A. Firm Characteristics That Drive the Momentum Pattern in the UK Stock Market. *Quantitative Finance*, 2013, vol. 13 (3), p. 439–449.
23. Demir I., Muthuswamy J., Walter T. Momentum Returns in Australian Equities: The Influences of Size, Risk, Liquidity and Return Computation. *Pacific-Basin Finance Journal*, 2004, vol. 12 (2), p. 143–158.
24. Asness C. The Interaction of Value and Momentum Strategies. *Financial Analysts Journal*, March / April, 1997, p. 29–36.
25. Jegadeesh N., Titman S. Returns to Buying Winners and Selling Losers: Implications for Stock Market Efficiency. *Journal of Finance*, 1993, vol. 48, p. 65–91.
26. Hong K. J., Satchell S. Time Series Momentum Trading Strategy and Autocorrelation Amplification. Faculty of Economics. *Cambridge Working Papers in Economics*. University of Cambridge, 2013.
27. Scowcroft A., Sefton J. Understanding Momentum. *Financial Analysts Journal*, 2005, vol. 61 (2), p. 64–82.
28. Teplova T. V. Stock Market Momentum-Effect and portfolio Investment Trading Strategy: Methodology for Testing and Development Asset Pricing Model. *Journal of Financial Risk Management*, 2013, no. 4.
29. Cooper M. J., Gutierrez J. R. R. C., Hameed A. Market States and Momentum. *The Journal of Finance*, 2004, vol. 59 (3), p. 1345–1365.
30. Daniel K. D., Hirshleifer D., Subrahmanyam A. Overconfidence, Arbitrage, and Equilibrium Asset Pricing. *The Journal of Finance*, 2001, vol. 56 (3), p. 921–965.
31. Cheema M. A., Nartea G. V. Momentum Returns, Market States and the 2007 Financial Crisis. *Working paper*, 2013.