

## **Паевые инвестиционные фонды: потоки денежных средств и настроения инвесторов**

А. П. Горяев, В. В. Многолетний

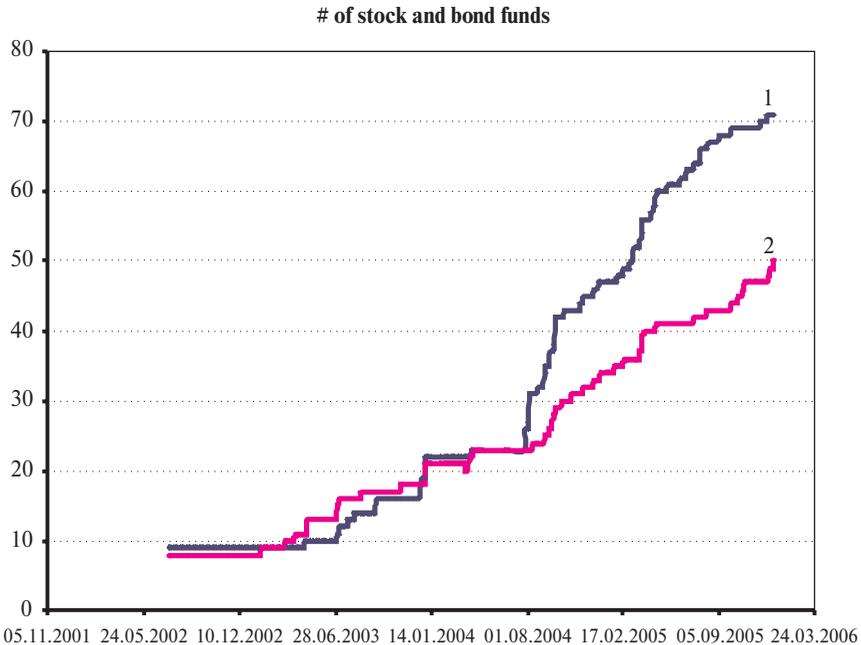
Исследование паевых инвестиционных фондов предоставляет на сегодняшний день несомненный интерес. Но, несмотря на то, что как объем средств под управлением российских паевых инвестиционных фондов, так и их количество в последние несколько лет росли с очень высокими темпами, роль индустрии ПИФов все еще остается незначительной по сравнению с рынками западных стран.

В данной работе была сделана попытка проанализировать взаимосвязь между потоками в индустрию ПИФов и доходностями фондов на уровне всей индустрии на основе дневных и недельных данных работы ПИФов. Так, было проверено, выполняется ли для российского рынка гипотеза «feedback trading», или иными словами, влияют ли показатели доходности на приток денег в ПИФы. Основным результатом заключается в том, что механизмы, определяющие приток денег в фонды развитых стран и российские фонды, значительно различаются. В частности, гипотеза «feedback trading» была отвергнута, как для дневных, так и для недельных данных, и обнаружена очень незначительная зависимость потоков средств от доходностей рынка и макрофакторов. Вследствие этого делается вывод, что приток средств определяются скорее ненаблюдаемыми переменными, которые для фондового рынка России имеют гораздо большее значение, чем для фондовых рынков развитых стран. Одной из этих переменных, по всей видимости, является осведомленность населения о возможности инвестирования в российский фондовый рынок посредством ПИФов. Помимо этого, на основании данных по объему средств в паевые инвестиционные фонды был построен индекс уверенности инвесторов в будущем рынка и исследованы некоторые его свойства.

### **Введение**

В развитых странах финансовые рынки играют роль важного посредника между инвесторами и компаниями, нуждающимися в финансирова-

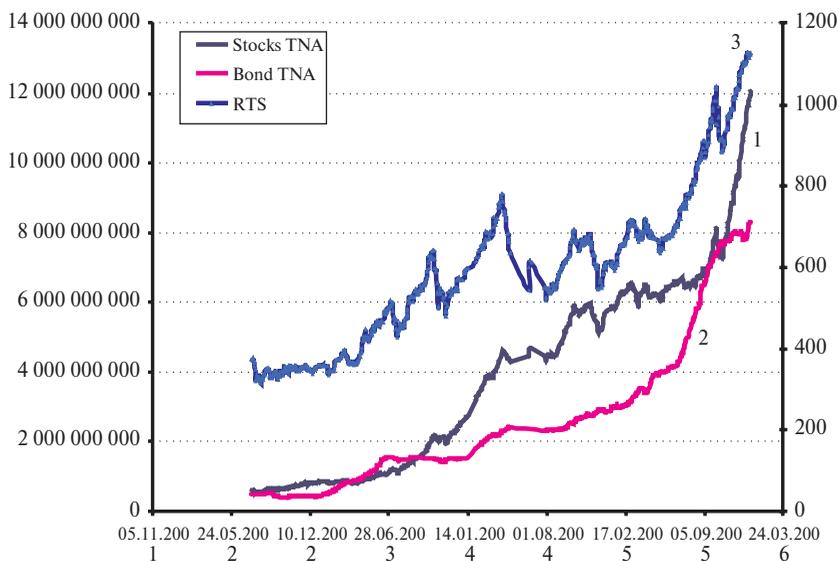
нии. На рынке присутствует множество агентов, таких как банки, частные и институциональные инвесторы. В данной работе рассматриваются паевые инвестиционные фонды, которые вкладывают средства большого количества индивидуальных инвесторов в различные финансовые инструменты. На протяжении последних десятилетий популярность паевых фондов на рынках развитых стран неизменно росла, и это привело к тому, что в настоящее время они занимают значительное место на финансовом рынке. Под управлением паевых фондов в США находится около 7 трлн долл. активов и около 3 трлн евро — в Европе.



**Рис. 1.** Число ПИФов в России (1 — фонды акций, 2 — фонды облигаций)

История российского финансового рынка сравнительно коротка и сам финансовый рынок еще не полностью сформировался. Тем не менее, российская экономика постепенно становится более привлекательной как для российских инвесторов, так и для иностранного капитала. Все это одновременно с улучшением инвестиционного климата и конъюнктуры на сырьевых рынках привело к стремительному развитию финансового сектора России. При наличии такой тенденции, можно ожидать появления на

рынке новых игроков, по аналогии с ситуацией на развитых рынках. Так, за последние три–четыре года возникло очень много новых паевых фондов, и суммарная стоимость активов, находящихся под управлением паевых фондов, резко возросла. Однако, роль паевых фондов в России ничтожна по сравнению с их ролью в развитых странах. В индустрии российских ПИФов средств почти в 3 тыс. раз меньше, чем в индустрии ПИФов США. Поэтому в ближайшие несколько лет можно ожидать стремительного роста данной индустрии. Это делает российские ПИФы крайне интересным объектом изучения.

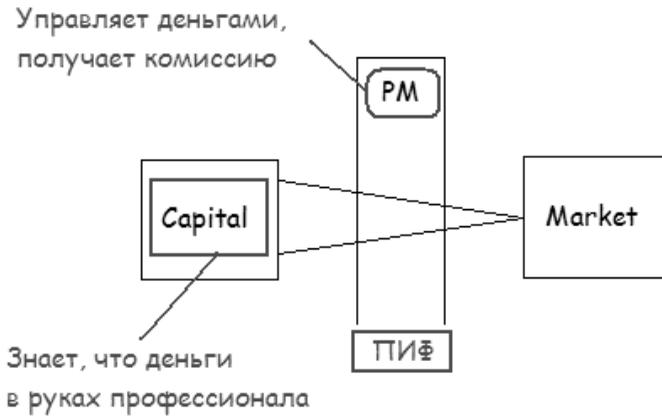


**Рис. 2.** Активы под управлением (1 — в фондах акций, 2 — в фондах облигаций, 3 — динамика индекса RTS)

Стремительный рост можно проиллюстрировать и графически. На рис. 1 и 2 — на показаны рост числа российских паевых инвестиционных фондов и активов под управлением ПИФов.

## Основные определения и опубликованные работы

Для начала следует описать, как именно работают исследуемые паевые инвестиционные фонды.



**Рис. 3.** Схематическая структура паевого инвестиционного фонда

На рис. 3 схематически показана работа паевого инвестиционного фонда. Частные лица, располагающие капиталом (Capital) передают деньги в управление портфельному менеджеру (PM), который инвестирует их в те акции и облигации, которые, по его мнению, могут в будущем показать высокую доходность. Портфельный менеджер получает за управление комиссию, которая обычно складывается из платы, связанной с показанной им доходностью (performance fee) и фиксированной платы, взимаемой, как правило, в качестве % от денег под управлением (management fee). Особенную роль подобные структуры играют для управления средствами институциональных инвесторов, например, пенсионных и накопительных фондов.

Под денежными потоками в индустрии понимается сумма притоков и оттоков денежных средств во все фонды, входящие в индустрию. В свою очередь, денежный поток для одного фонда определяется следующим образом:

$$CF_t = TNA_t - (1 + return_{t,t-1})TNA_{t-1}. \quad (1)$$

Здесь  $TNA_t$ <sup>1</sup> обозначена стоимость всех активов, находящихся под управлением фонда, а  $return_{t,t-1}$  — доходность фонда между периодами  $t$  и  $t - 1$ . Относительный денежный поток определяется как отношение абсолютного денежного потока к лагированному значению  $TNA$ :

$$relCF_t = CF_t / TNA_{t-1}. \quad (2)$$

<sup>1</sup> TNA = Total Net Assets.

Далее будут проанализированы регрессии для следующих временных рядов:

$$R_t = \sum \alpha_i R_{t-i} + \sum \beta_i f_{t-i} + \varepsilon_i, \quad (3)$$

$$f_t = \sum \alpha_i R_{t-i} + \sum \beta_i f_{t-i} + \gamma_i, \quad (4)$$

$R_t$  — доходность индустрии (представленная как доходность, например, индекса РТС или ММВБ), а  $f_t$  — относительный денежный поток в индустрию (выраженный через (2)). Предполагается, что ошибки в регрессии имеют нулевое среднее и не зависят от объясняющих переменных.

Далее следует остановиться на некоторых концепциях, которые служат базой для дальнейшего рассмотрения.

## Гипотеза «feedback trading»

При принятии инвестиционного решения о вложении средств в финансовые инструменты у инвестора может возникнуть желание руководствоваться лагированной доходностью. Поэтому, возникает вопрос, может ли доходность паевых фондов в *предыдущие* периоды оказать влияние на *текущие* притоки средств во всю индустрию? Если это имеет место, т. е. доходность в предыдущих периодах оказывает влияние на потоки в настоящий момент времени, то нет оснований отклонить гипотезу «feedback trading». Отсутствие отклонения гипотезы эквивалентно значимости коэффициентов перед лагированными рыночными доходностями в регрессии (4).

Warther (1995), Santini и Aber (1998), Edelen и Warner (2002) исследовали эту гипотезу на уровне анализа всей индустрии. Однако в основном они опирались на развитые рынки.

Так же, как и в настоящей работе, названные авторы акцентировали внимание на выборе факторов, которые оказывают влияние на притоки средств в индустрию. Однако в зависимости от частоты используемых данных авторы могли приходиться к разным выводам. Warther (1995), используя совместно недельные и месячные данные, показал, что гипотеза «feedback trading» отвергается. Santini и Aber, применяя менее частые (квартальные) данные, также показали, что эта гипотеза отвергается. При использовании же ежедневных данных, Edelen и Warner (2002) установили наличие лагированного отклика потоков на доходность. Это говорит либо о наличии общей реакции доходности и потоков на новую информацию, либо о справедливости гипотезы «feedback trading».

Что же касается российского финансового рынка, то стоит заметить, что паевые инвестиционные фонды являются сравнительно новым инструментом инвестирования для россиян. Как показало недавнее статистическое исследование, проведенное РБК, только 20 % россиян знают о возможности инвестирования средств на российском финансовом рынке посредством паевых инвестиционных фондов. Из-за этого, на денежные вливания в эту индустрию может оказывать влияние не только высокая доходность фондов, но и возросшая среди россиян популярность инвестиций на финансовом рынке. Другими словами, человек может принять решение в пользу инвестиций своих средств в паевые фонды не в результате их высокой доходности в прошлом, а просто увидев рекламу о высокой доходности фонда, показанной в 2005 г. В данной работе делается попытка провести анализ взаимосвязи между финансовыми потоками, доходностью и некоторыми макроэкономическими показателями. Однако, увеличение или спад популярности фондов, безусловно, привносит в модель дополнительную ненаблюдаемую волатильность. На популярность фондов могут оказывать влияние такие факторы как количество и качество рекламы, располагаемый доход граждан, сезон года, и другие факторы. В силу этого, довольно трудно придумать способ учета влияния популярности в регрессии.

## **Паевые фонды и настроения инвесторов**

Далее будет сделана попытка построить переменную, которая была бы явным образом связана с ожиданиями агентов по отношению к будущей доходности рынка. К примеру, в самом простом случае, такой переменной можно считать разность между потоками вливаний в фонды облигаций и фонды акций, или разницу между стоимостью активов под управлением ПИФов и стоимостью акций закрытых паевых инвестиционных фондов (скидка к NAV per share). Когда инвесторы формируют оптимистичные ожидания относительно роста рынка, они смещают свои предпочтения с фондов облигаций в сторону фондов, с большей долей акций, и наоборот. Транзакционные издержки при переключении инвесторов с одного типа фондов на другой обычно сравнительно невелики, поскольку все управляющие компании имеют в своем арсенале фонды различных типов (облигационные, фонды акций, смешанные и т. п.) и позволяют конвертировать средства из одного фонда в другой за небольшую комиссию. Аналогично, если инвесторы формируют позитивные ожидания по отношению к перспективам рынка, они готовы покупать ценные бумаги фондов закрытого типа с премией к действительной стоимости активов на одну акцию.

Brown и другие его коллеги в [4] провели анализ поведения индустрии паевых инвестиционных фондов на основании ежедневных данных за двухлетний период для США и Японии. Паевые фонды в Японии можно было разделить на обычные (акции, облигации, смешанные) и фонды, которые инвестировали средства в деривативы. Деривативы могут приносить доход как в условиях растущего, так и в условиях падающего рынка. Так, если инвесторы ожидают изменения рынка, то они будут инвестировать в облигации, фонды металлов и фонды, инвестирующие в деривативы. Если же они ожидают рост финансового рынка, то будут инвестировать в классические фонды акций. Используя деление на более чем 10 категорий фондов, таких как фонды акций/облигаций в США и «bull»/«bear» фонды в Японии, и применяя канонический корреляционный анализ и Gamma-MacBeth-подход, Brown вместе с коллегами в [4] сконструировали переменную, тесно связанную с ожиданиями агентов по поводу развития рынка и исследовали некоторые свойства этого параметра.

Следует отметить также значительную долю исследований проведенных на уровне одного фонда или небольшой группы фондов. Авторы анализировали те же регрессии, что и приведенные в (3) и (4), не агрегируя данные по всей индустрии. На этом уровне было изучено огромное число параметров, таких как доходность, специфика фонда, соотношение затрат на управление фондом, коэффициент оборачиваемости и многие другие показатели. Ippolito (1992), Sirri и Tufano (1993), Hendricks, Patel и Zeckhauser (1990) установили, что инвесторы стремятся вкладывать средства в фонды, которые показали наибольшую доходность за предыдущий год. В чем-то похожие результаты были получены в работе Гусманова по российским паевым инвестиционным фондам; хотя наиболее важным его выводом было значительное различие результатов для российских ПИФов и ПИФов развитых финансовых рынков. Гусманов показал, что лагированные годовые доходности являются значимыми только для небольшого количества фондов. В целом, продемонстрированные им результаты показывают, что ожидать значительной зависимости притоков денег в паевые инвестиционные фонды в зависимости от показанной доходности не стоит.

Необходимо также затронуть вопрос о полноте переменных, применяемых в регрессиях (3) и (4). В имеющихся исследованиях авторы часто просто используют доходность рынка, как единственную объясняющую переменную. Так, Warther (1995) на основании месячных данных по рынку США проводил регрессию с использованием в качестве единственной объясняющей переменной доходности рынка. При этом он получил скорректированный коэффициент детерминации  $R^2 = 0,55$ . Это говорит о том, что даже такая простая модель может обладать достаточной мощностью прогнозирования. Чтобы улучшить модель, можно попытаться добавить в

правую часть уравнений (3) и (4) и другие показатели, например, цены на нефть, процентная ставка, альтернативные формы инвестиций. Santini и Aber (1998) добавляли в число объясняющих регрессоров дополнительные переменные, такие как долгосрочные процентные ставки и личный располагаемый доход. Используя квартальные отчеты по рынку США, они смогли улучшить возможности прогнозирования модели до уровня 66 %. В силу этого, ограничимся на использовании в качестве объясняющих переменных только доходностей рынка и легкодоступных макроэкономические показатели.

## Особенности российских паевых фондов

В приведенной работе были использованы ежедневные данные по доходности и суммарной стоимости активов паевых фондов<sup>2</sup>, публикуемые информационным агентством Investfunds<sup>3</sup>. Однако, для некоторых фондов перед использованием в регрессиях эти данные нуждаются в корректировке в силу заведомой их некорректности.

Естественным образом возникает вопрос, какими источниками пользуется информационное агентство Investfunds? Агентство Investfunds использует данные, предоставленные Центральным Депозитарием, который ежедневно собирает информацию по каждому фонду. Однако процедура сбора данных может существенно различаться для различных управляющих компаний. Например, компания может сообщать TNA с указанием или без указания потока вливаний средств за день. Очевидно, что сбор данных не подвержен строгому регулированию. Авторами этой статьи были обнаружены примеры очевидных ошибок в данных, полученных из первоисточника. Из-за чего пришлось проводить значительную их корректировку перед тем, как использовать в регрессиях. Конкретная процедура обработки данных будет обсуждаться ниже. Также делается предположение, что все управляющие компании составляют отчеты одинаковым образом.

На основании интервью с менеджерами фондов были выявлены следующие особенности торговли ценными бумагами паевых инвестиционных фондов в России.

1. Львиная доля продаж паев в России производится посредством розничных сетей. Фонды продают паи через розничных финансовых посредников, используя цену закрытия рынка за прошлый день. То есть

---

<sup>2</sup> TNA, Total Net Assets.

<sup>3</sup> [www.investfunds.ru](http://www.investfunds.ru).

цена пая устанавливается на целый день. Предположительно, компания может остановить продажи паев, если в течение дня цены значительно изменились, но это является очень редким событием.

2. Обычно управляющая компания на бирже сама формирует рынок для своего продукта и может изменять цену заявки на покупку/продажу паев, реагируя тем самым на колебания рынка. Однако такой способ не является основным для основной доли продаж.
3. После закрытия биржи, компания, используя цены закрытия, рассчитывает суммарную стоимость активов, находящихся под ее управлением (включая вливания средств за день) и передает данную информацию в Центральный Депозитарий.

Возможные ошибки учитываются следующим образом.

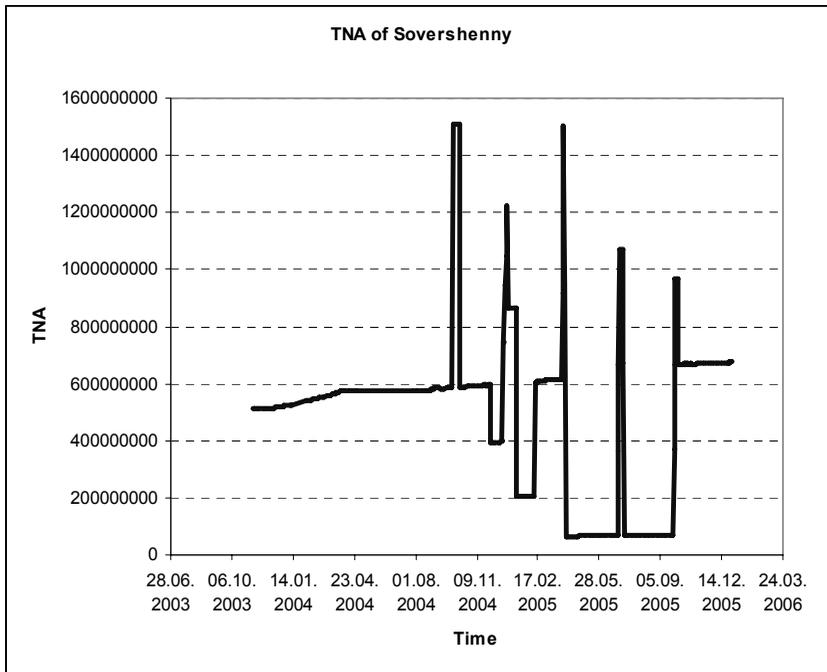
Во-первых, если фонд сообщает результаты своей работы за день  $T$ , но не сообщает результатов за день  $(T + 1)$ , то предполагается, что цена пая этого фонда и TNA за день  $(T + 1)$  такие же, как и за день  $T$ . Этот эффект сделает изменения в TNA более резкими и, вероятно, уменьшит значимость используемых регрессий, так как этот эффект создаст значительный мнимый приток денег в фонды в последний день пропущенных данных.

Во-вторых, не рассматриваются фонды, данные по которым заведомо ложные. Так, были отброшены данные по фонду облигаций «Совершенный», поскольку суммарная стоимость активов фонда на протяжении некоторых периодов в середине 2003 г. испытывала стремительный рост, не согласующийся с логикой. Это очевидно как раз пример ошибки по отображению данных относительно активов под управлением.

На рис. 4 изображено, что в исследуемом периоде количество средств под управлением испытывало значительные необъяснимые колебания, которые существенно влияют на качество регрессий и на результат всего исследования.

Поскольку история российского рынка очень коротка, то используется выборка, относящаяся к последним 2,5 годам. В начале выборки представлены всего 9 фондов акций и 8 фондов облигаций, в конце выборки эти число возросло, соответственно до 72 и 50.

Однако, в силу того, что регрессии, построенные на основании ежедневных данных, обладают сравнительно небольшим коэффициентом детерминации, сделана также попытка применить данные с другой частотой измерения. Обычно у регрессий, которые используют данные с меньшей частотой измерения, коэффициент детерминации больше. Тем не менее, до сих пор остается открытым вопрос, за счет чего повышается коэффициент детерминации: за счет уменьшения размера выборки, или за счет сглаживания данных.



**Рис. 4.** Резкие колебания притока денежных средств в фонд «Совершенный»

Обработка всех данных производилась с помощью приложения Excel с использованием VBA. Для оценки регрессий применялся эконометрический пакет EViews 3.1.

В качестве оценки доходности рынка использовался индекс РТС. Хотя индекс S&P RUX является более предпочтительным, поскольку учитывает акции Газпрома, (которые показали впечатляющий рост за 2005 г.), но эти индексы сильно коррелированы, и использование S&P RUX вместо РТС не приведет к значительному изменению результатов.

Следует также обратить внимание на обозначение переменных в эконометрических уравнениях. Некоторое отличие обозначения переменных в регрессиях от обозначений, уже используемых в работе, связано с особенностями программы EViews.

$RELCF^4$  {относительный денежный поток} определяется как абсолютный денежный поток /  $TNA(t - 1)$ .

<sup>4</sup> То же, что и  $relCF$  в (2).

**RELMAR**<sup>5</sup> {относительная рыночная доходность} определяется как  $(RTS(t)/RTS(t-1)) - 1$ .

**RCBONDS** {относительная доходность индекса CBonds} определяется как  $(CBonds(t) / CBonds(t-1)) - 1$ .

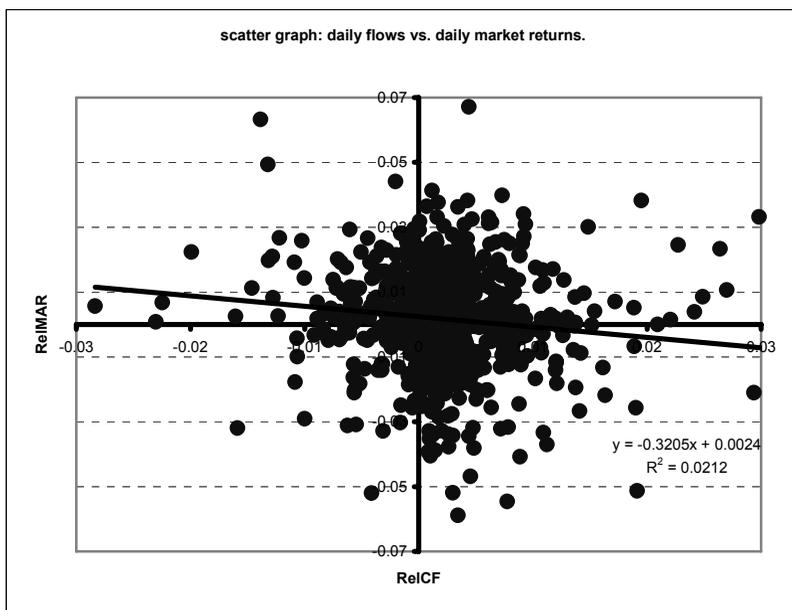
**ROIL** {относительная доходность цен на нефть} определяется как  $(Oil(t)/Oil(t-1)) - 1$ .

Индекс **L** перед индикатором означает, что переменная является лагированной. Например, **L2RELFCF** означает дважды лагированную переменную.

## Фонды акций

### 1. Ежедневные данные

Ниже представлен график, на котором изображена зависимость относительных денежных потоков от сопутствующей рыночной доходности.



**Рис. 5.** Зависимость дневных потоков от дневных доходностей за тот же день

<sup>5</sup> То же, что и R в регрессиях(2)–(4).

С помощью простого зрительного анализа графика нельзя указать линию, которая приближала бы данную зависимость. Чтобы проанализировать эти ежедневные данные более глубоко, были применены эконометрические методы.

В табл. 1. представлена матрица корреляций ежедневных данных. Анализируемые параметры слабо коррелированы. Однако стоит отметить наличие отрицательной связи между денежными потоками и сопутствующей рыночной доходностью и положительной связи денежных потоков с лагированной рыночной доходностью.

Таблица 1

Зависимость относительных дневных потоков (корреляционная матрица)

	RELCF	L1RELCF	L2RELCF	RELMAR	L1RELMAR	L2RELMAR	RCBONDS	ROIL
RELCF	1,00	0,19	0,19	-0,16	0,01	0,14	0,13	-0,07
L1RELCF	0,19	1,00	0,17	0,02	-0,15	0,01	-0,03	0,03
L2RELCF	0,19	0,17	1,00	0,06	0,00	-0,15	0,00	0,00
RELMAR	-0,16	0,02	0,06	1,00	0,09	-0,14	0,19	-0,02
L1RELMAR	0,01	-0,15	0,00	0,09	1,00	0,08	0,18	-0,06
L2RELMAR	0,14	0,01	-0,15	-0,14	0,08	1,00	0,03	0,02
RCBONDS	0,13	-0,03	0,00	0,19	0,18	0,03	1,00	0,04
ROIL	-0,07	0,03	0,00	-0,02	-0,06	0,02	0,04	1,00

Проведем оценку регрессий в форме (3)–(4) для имеющихся данных.

Сначала строится регрессия относительных денежных потоков от лагированных денежных потоков:

$$\text{relCF}_t = c + \sum \beta_i \text{relCF}_{t-i} + \varepsilon. \quad (5)$$

Результаты представлены в табл. 2.

Три лага являются значимыми на 5 % уровне значимости и остаются значимыми в последующих регрессиях. Однако коэффициент детерминации  $R^2$  в регрессии довольно мал.

Далее, строится регрессия, в которой RELMAR используется в качестве доходности рынка:

$$\text{relCF}_t = c + \sum \beta_i \text{relCF}_{t-i} + \text{relMAR} + \varepsilon. \quad (6)$$

Результат представлен в табл. 3.

Таблица 2

<b>Dependent Variable: RELCF</b>				
<b>Method: Least Squares</b>				
<b>Date: 06/05/06 Time: 23:35</b>				
<b>Sample(adjusted): 4234 5000</b>				
<b>Included observations: 767 after adjusting endpoints</b>				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0,001638	0,000325	5,034794	0,0000
RELCF(-1)	0,125195	0,036111	3,466964	0,0006
RELCF(-2)	0,152595	0,035978	4,241341	0,0000
RELCF(-3)	0,071829	0,036122	1,988495	0,0471
<b>R-squared</b>	<b>0,057177</b>	<b>Mean dependent var</b>	<b>0,002503</b>	
<b>Adjusted R-squared</b>	<b>0,053470</b>	<b>S. D. dependent var</b>	<b>0,008492</b>	
<b>S. E. of regression</b>	<b>0,008261</b>	<b>Akaike info criterion</b>	<b>-6,749236</b>	
<b>Sum squared resid</b>	<b>0,052076</b>	<b>Schwarz criterion</b>	<b>-6,725025</b>	
<b>Log likelihood</b>	<b>2592,332</b>	<b>F-statistic</b>	<b>15,42403</b>	
<b>Durbin-Watson stat</b>	<b>2,022619</b>	<b>Prob(F-statistic)</b>	<b>0,000000</b>	

Таблица 3

<b>Dependent Variable: RELCF</b>				
<b>Method: Least Squares</b>				
<b>Date: 06/05/06 Time: 23:37</b>				
<b>Sample(adjusted): 4234 5000</b>				
<b>Included observations: 767 after adjusting endpoints</b>				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0,001733	0,000322	5,381335	0,0000
RELCF(-1)	0,124941	0,035670	3,502731	0,0005
RELCF(-2)	0,161716	0,035597	4,543023	0,0000
RELCF(-3)	0,070320	0,035682	1,970746	0,0491
RELMAR	-0,070674	0,015801	-4,472674	0,0000
<b>R-squared</b>	<b>0,081296</b>	<b>Mean dependent var</b>	<b>0,002503</b>	
<b>Adjusted R-squared</b>	<b>0,076474</b>	<b>S. D. dependent var</b>	<b>0,008492</b>	
<b>S. E. of regression</b>	<b>0,008160</b>	<b>Akaike info criterion</b>	<b>-6,772543</b>	
<b>Sum squared resid</b>	<b>0,050744</b>	<b>Schwarz criterion</b>	<b>-6,742279</b>	
<b>Log likelihood</b>	<b>2602,270</b>	<b>F-statistic</b>	<b>16,85737</b>	
<b>Durbin-Watson stat</b>	<b>2,007964</b>	<b>Prob(F-statistic)</b>	<b>0,000000</b>	

Несмотря на то, что сопутствующая рыночная доходность значима<sup>6</sup>, это не сильно увеличивает коэффициент детерминации. Знак коэффициента перед RELMAR отрицательный, что довольно странно. Если агенты вкладывают дополнительные средства в фонды, реагируя на высокую доходность, то коэффициент должен быть положительным. Однако получается противоположный результат, и ниже обсуждаются некоторые последствия отрицательности этого коэффициента. Лагированные доходности рынка незначимы.

И, наконец, строится регрессия, которая включает в число объясняющих переменных дополнительные переменные. Результат представлен в табл. 4.

Таблица 4

Dependent Variable: RELCF				
Method: Least Squares				
Date: 06/05/06 Time: 23:40				
Sample(adjusted): 4234 5000				
Included observations: 758				
Excluded observations: 9 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0,001141	0,000330	3,458664	0,0006
RELCF(-1)	0,156440	0,034757	4,500911	0,0000
RELCF(-2)	0,152599	0,034221	4,459238	0,0000
RELCF(-3)	0,086825	0,034630	2,507196	0,0124
RELMAR	-0,091052	0,015519	-5,867196	0,0000
RCBONDS	0,851000	0,170791	4,982691	0,0000
ROIL	-0,034783	0,011896	-2,923986	0,0036
<b>R-squared</b>	<b>0,131402</b>	<b>Mean dependent var</b>	<b>0,002520</b>	
<b>Adjusted R-squared</b>	<b>0,124462</b>	<b>S. D. dependent var</b>	<b>0,008349</b>	
<b>S. E. of regression</b>	<b>0,007812</b>	<b>Akaike info criterion</b>	<b>-6,857171</b>	
<b>Sum squared resid</b>	<b>0,045829</b>	<b>Schwarz criterion</b>	<b>-6,814407</b>	
<b>Log likelihood</b>	<b>2605,868</b>	<b>F-statistic</b>	<b>18,93524</b>	
<b>Durbin-Watson stat</b>	<b>1,977459</b>	<b>Prob(F-statistic)</b>	<b>0,000000</b>	

И индекс доходности облигаций, и прирост цен на нефть являются значимыми, однако коэффициент перед рыночной доходностью остался

<sup>6</sup> Везде, где говорится о значимости, подразумевается значимость на 95 % уровне в двухстороннем тесте (two-tailed test).

отрицательным. Коэффициент детерминации примерно равен 0,14, что говорит о недостаточной мощности прогнозирования модели.

Можно предположить, что  $R^2$  в регрессии мал из-за «шума», который присутствует в данных из-за высокой частоты измерений. Чтобы избавиться от этого «шума» хотя бы частично, строятся регрессии, использующие данные с меньшей частотой измерений. Однако как уже было замечено, рассмотрение недельных данных вместо ежедневных приводит к совершенно другому результату, по крайней мере, для развитых рынков. Так, Edelen и Warner (2002) установили, что ежедневные потоки положительно зависят от лагированной дневной доходности, в то время как Wartner (1995) отвергнул зависимость для дневных данных. Однако, то, что  $R^2$  мал, приводит к выводу, что механизм, определяющий денежные потоки в индустрии паевых фондов не может хорошо описываться используемыми переменными.

## 2. Недельные данные

В этом разделе используются такие же обозначения переменных, как и раньше. Однако относительный денежный поток теперь определяется как отношение суммы денежных потоков за неделю к среднему TNA за прошлую неделю. Рыночная доходность, доходность облигаций и доходность нефти также устанавливаются как приращение средних значений за предыдущую неделю.

Название «недельные» данные, не совсем подходит для данной выборки, т. к. условно под неделей понимается пять последовательно идущих наблюдений. Так как некоторые данные также были исключены из выборки из-за праздников, предварительной обработки данных и т. п., искусственно построенные периоды несколько отличаются от обычных календарных недель. Один из возможных вариантов изменения методологии исследования — использовать «реальные» недели, вместо искусственно построенных недель.

Результаты будут представлены в таком же виде, и для ежедневных данных. Графически результаты показаны на рис. 6.

Корреляционная матрица также представлена ниже (табл. 5.). Как и раньше, с первого взгляда денежные потоки коррелированы с лагированными потоками, в то время как рыночная прибыльность слабо коррелирует с денежными потоками.

Далее, мы проводим регрессию относительных денежных потоков на лагированные денежные потоки:

$$\text{relCF}_t = c + \sum \beta_i \text{relCF}_{t-i} + \varepsilon.$$

scatter graph: weekly flows vs, weekly market returns.

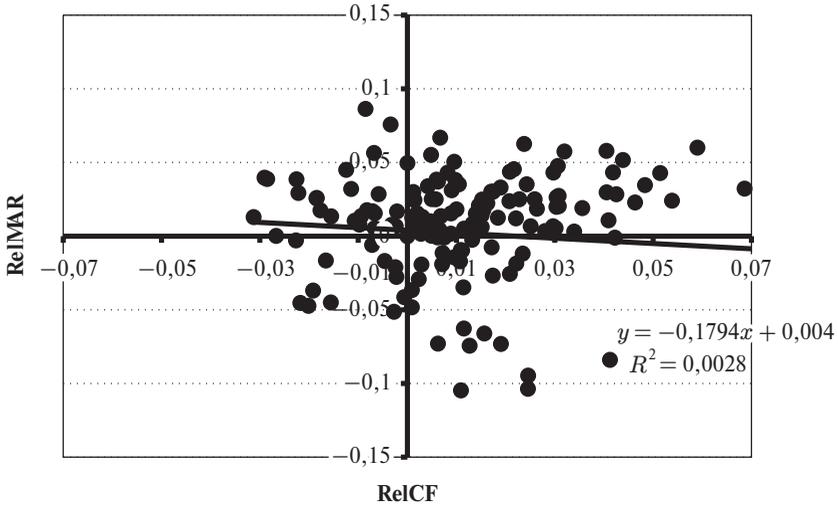


Рис. 6. RelCF vs. RelMAR, недельные данные

Таблица 5

Корреляционная матрица

	RELCF	L1RELCF	L2RELCF	RELMAR	L1RELMAR	L2RELMAR	RCBONDS	ROIL
RELCF	1,000	0,429	0,226	-0,067	-0,088	-0,083	0,049	-0,055
L1RELCF	0,429	1,000	0,412	-0,065	0,019	-0,078	0,034	0,205
L2RELCF	0,226	0,412	1,000	-0,116	-0,139	0,017	-0,135	0,071
RELMAR	-0,067	-0,065	-0,116	1,000	0,162	-0,004	0,198	0,036
L1RELMAR	-0,088	0,019	-0,139	0,162	1,000	0,427	0,291	-0,031
L2RELMAR	-0,083	-0,078	0,017	-0,004	0,427	1,000	-0,013	-0,082
RCBONDS	0,049	0,034	-0,135	0,198	0,291	-0,013	1,000	0,156
ROIL	-0,055	0,205	0,071	0,036	-0,031	-0,082	0,156	1,000

Результаты оценки этой регрессии представлены в табл. 6.

Только один лаг в регрессии (5) оказался значимым. Коэффициент детерминации выше, чем в случае использования ежедневных данных, однако все еще слишком мал.

Далее, как и раньше, в модель добавляются другие объясняющие переменные. Результаты регрессии представлены в табл. 7.

Таблица 6

<b>Dependent Variable: RELCF</b>				
<b>Method: Least Squares</b>				
<b>Date: 05/12/06 Time: 19:18</b>				
<b>Sample(adjusted): 4849 5000</b>				
<b>Included observations: 152 after adjusting endpoints</b>				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0,007769	0,002123	3,659531	0,0003
RELCF(-1)	0,412030	0,074685	5,516932	0,0000
<b>R-squared</b>	<b>0,168683</b>	<b>Mean dependent var</b>		<b>0,013087</b>
<b>Adjusted R-squared</b>	<b>0,163141</b>	<b>S. D. dependent var</b>		<b>0,025491</b>
<b>S. E. of regression</b>	<b>0,023319</b>	<b>Akaike info criterion</b>		<b>-4,666024</b>
<b>Sum squared resid</b>	<b>0,081567</b>	<b>Schwarz criterion</b>		<b>-4,626236</b>
<b>Log likelihood</b>	<b>356,6178</b>	<b>F-statistic</b>		<b>30,43654</b>
<b>Durbin-Watson stat</b>	<b>2,051398</b>	<b>Prob(F-statistic)</b>		<b>0,000000</b>

Таблица 7

<b>Dependent Variable: RELCF</b>				
<b>Method: Least Squares</b>				
<b>Date: 05/12/06 Time: 19:21</b>				
<b>Sample(adjusted): 4849 5000</b>				
<b>Included observations: 144</b>				
<b>Excluded observations: 8 after adjusting endpoints</b>				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0,006121	0,002650	2,310015	0,0224
RELCF(-1)	0,453345	0,076916	5,894047	0,0000
ROIL	-0,085530	0,042600	-2,007757	0,0466
RELMAR	-0,013476	0,022773	-0,591722	0,5550
RCBONDS	0,397679	0,465015	0,855196	0,3939
<b>R-squared</b>	<b>0,209957</b>	<b>Mean dependent var</b>		<b>0,012684</b>
<b>Adjusted R-squared</b>	<b>0,187222</b>	<b>S. D. dependent var</b>		<b>0,025733</b>
<b>S. E. of regression</b>	<b>0,023200</b>	<b>Akaike info criterion</b>		<b>-4,655266</b>
<b>Sum squared resid</b>	<b>0,074812</b>	<b>Schwarz criterion</b>		<b>-4,552148</b>
<b>Log likelihood</b>	<b>340,1792</b>	<b>F-statistic</b>		<b>9,234937</b>
<b>Durbin-Watson stat</b>	<b>1,956937</b>	<b>Prob(F-statistic)</b>		<b>0,000001</b>

Следует отметить, что большинство коэффициентов, которые были значимы для модели с ежедневными данными, не значимы для модели с недельными данными. Важным результатом является незначимость сопут-

ствующей рыночной доходности, что противоречит результатам, полученным для развитых рынков. Во всех опубликованных статьях динамика сопутствующей рыночной доходности и динамика денежных потоков были очень похожи. Возникает вопрос, почему для российского рынка это не так. Возможные объяснения этого факта будут предложены ниже.

Поскольку лагированная доходность незначима, то можно отвергнуть гипотезу «feedback-trading» как для ежедневных, так и для недельных данных.

Были также построены регрессии, основанные на ежемесячных данных, но т. к. выборка содержала всего лишь 50 наблюдений, то полученные результаты обсуждаться в этой работе не будут.

## Фонды облигаций

### 1. Ежедневные данные

Структура исследования остается прежней: сначала будут рассмотрены описательные графики и корреляционные матрицы, а потом построены регрессии и определена зависимость денежных потоков от доходности. График зависимости потоков от доходности представлен на рис. 7.

scatter graph: daily flows vs. daily CBonds returns.

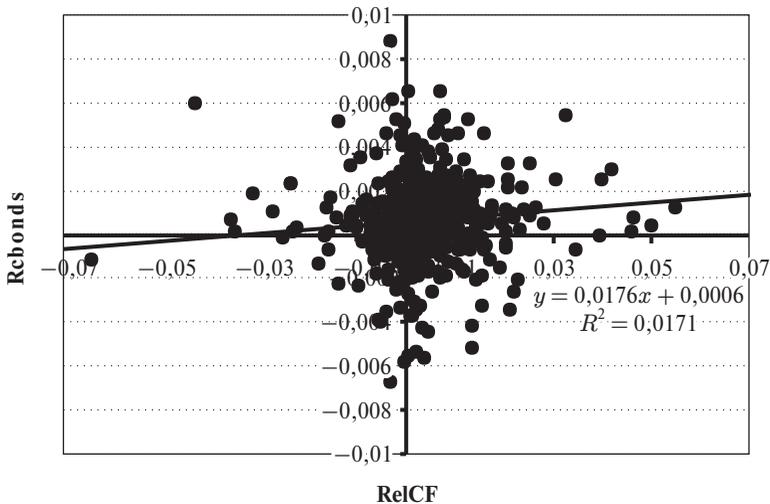


Рис. 7. RelCF vs. Rcbonds, ежедневные данные

Как и раньше, с помощью простого зрительного анализа графика нельзя указать линию, которая приближала бы зависимость потоков от доходности облигаций.

Потоки положительно зависят от сопутствующей доходности и это довольно странный результат, т. к. положительную корреляцию можно было ожидать скорее для фондов акций. Кроме того, если инвесторы начинают перемещать средства из фондов акций в фонды облигаций в периоды коррекции рынка, то знак должен быть отрицательным, что не подтверждается имеющимися данными. Из табл. 8 видно, что потоки положительно коррелированы с индексом доходности облигаций Cbonds.

Таблица 8

## Корреляционная матрица

	RELCF	L1RELCF	L2RELCF	RELMAR	L1RELMAR	L2RELMAR	RCBONDS	ROIL
RELCF	1,000	0,135	0,104	0,109	-0,015	0,065	0,130	-0,155
L1RELCF	0,135	1,000	0,134	-0,034	0,111	-0,017	0,002	0,016
L2RELCF	0,104	0,134	1,000	-0,039	-0,034	0,109	-0,006	0,000
RELMAR	0,109	-0,034	-0,039	1,000	0,115	-0,069	0,191	-0,091
L1RELMAR	-0,015	0,111	-0,034	0,115	1,000	0,112	0,178	-0,012
L2RELMAR	0,065	-0,017	0,109	-0,069	0,112	1,000	-0,004	-0,045
RCBONDS	0,130	0,002	-0,006	0,191	0,178	-0,004	1,000	0,037
ROIL	-0,155	0,016	0,000	-0,091	-0,012	-0,045	0,037	1,000

Далее строятся уравнения линейной регрессии:

1. Регрессия денежных потоков на лагированные потоки:

$$\text{relCF}_t = c + \sum \beta_i \text{relCF}_{t-i} + \varepsilon.$$

Таблица 9

Dependent Variable: RELCF				
Method: Least Squares				
Date: 05/12/06 Time: 20:43				
Sample(adjusted): 4240 5000				
Included observations: 761 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0,002119	0,000461	4,592269	0,0000
RELCF(-1)	0,112079	0,036060	3,108092	0,0020

Окончание таблицы 9

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RELCF(-2)	0,071558	0,036099	1,982286	0,0478
RELCF(-3)	0,122550	0,035972	3,406867	0,0007
<b>R-squared</b>	<b>0,040107</b>	<b>Mean dependent var</b>		<b>0,003058</b>
<b>Adjusted R-squared</b>	<b>0,036303</b>	<b>S. D. dependent var</b>		<b>0,012064</b>
<b>S. E. of regression</b>	<b>0,011843</b>	<b>Akaike info criterion</b>		<b>-6,028992</b>
<b>Sum squared resid</b>	<b>0,106166</b>	<b>Schwarz criterion</b>		<b>-6,004631</b>
<b>Log likelihood</b>	<b>2298,031</b>	<b>F-statistic</b>		<b>10,54316</b>
<b>Durbin-Watson stat</b>	<b>2,004777</b>	<b>Prob(F-statistic)</b>		<b>0,000001</b>

2. Регрессия денежных потоков на лагированные потоки и рыночную доходность:

$$\text{relCF}_t = c + \sum \beta_i \text{relCF}_{t-i} + \text{relMAR} + \varepsilon . \quad (6)$$

Таблица 10

<b>Dependent Variable: RELCF</b>				
<b>Method: Least Squares</b>				
<b>Date: 05/12/06 Time: 20:44</b>				
<b>Sample(adjusted): 4240 5000</b>				
<b>Included observations: 761 after adjusting endpoints</b>				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0,001975	0,000461	4,285572	0,0000
RELCF(-1)	0,115396	0,035855	3,218455	0,0013
RELCF(-2)	0,075658	0,035900	2,107447	0,0354
RELCF(-3)	0,122637	0,035751	3,430268	0,0006
RELMAR	0,075416	0,023436	3,217972	0,0013
<b>R-squared</b>	<b>0,053077</b>	<b>Mean dependent var</b>		<b>0,003058</b>
<b>Adjusted R-squared</b>	<b>0,048067</b>	<b>S. D. dependent var</b>		<b>0,012064</b>
<b>S. E. of regression</b>	<b>0,011770</b>	<b>Akaike info criterion</b>		<b>-6,039969</b>
<b>Sum squared resid</b>	<b>0,104732</b>	<b>Schwarz criterion</b>		<b>-6,009518</b>
<b>Log likelihood</b>	<b>2303,208</b>	<b>F-statistic</b>		<b>10,59393</b>
<b>Durbin-Watson stat</b>	<b>1,994716</b>	<b>Prob(F-statistic)</b>		<b>0,000000</b>

3. Регрессия денежных потоков на лагированные потоки, рыночную доходность и другие макропоказатели:

Таблица 11

<b>Dependent Variable: RELCF</b>				
<b>Method: Least Squares</b>				
<b>Date: 05/12/06 Time: 20:45</b>				
<b>Sample(adjusted): 4240 5000</b>				
<b>Included observations: 752</b>				
<b>Excluded observations: 9 after adjusting endpoints</b>				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0,001491	0,000485	3,072471	0,0022
RELCF(-1)	0,118078	0,035433	3,332454	0,0009
RELCF(-2)	0,075417	0,035372	2,132081	0,0333
RELCF(-3)	0,124752	0,035351	3,528907	0,0004
RELMAR	0,053080	0,023769	2,233166	0,0258
RCBONDS	0,856791	0,263828	3,247536	0,0012
ROIL	-0,077473	0,017369	-4,460368	0,0000
<b>R-squared</b>	<b>0,090113</b>	<b>Mean dependent var</b>	<b>0,003043</b>	
<b>Adjusted R-squared</b>	<b>0,082785</b>	<b>S. D. dependent var</b>	<b>0,012098</b>	
<b>S. E. of regression</b>	<b>0,011587</b>	<b>Akaike info criterion</b>	<b>-6,068672</b>	
<b>Sum squared resid</b>	<b>0,100016</b>	<b>Schwarz criterion</b>	<b>-6,025641</b>	
<b>Log likelihood</b>	<b>2288,821</b>	<b>F-statistic</b>	<b>12,29722</b>	
<b>Durbin-Watson stat</b>	<b>2,009841</b>	<b>Prob(F-statistic)</b>	<b>0,000000</b>	

Результаты очень похожи на те, которые были получены при анализе моделей для фондов акций. Коэффициент детерминации в регрессии очень мал и поэтому, можно сделать вывод о том, что даже при включении в модель дополнительных макроэкономических показателей она обладает слабой предсказательной мощностью. Знак коэффициента перед рыночной доходностью также сложно интерпретировать.

Чтобы закончить эту часть исследования, следует обратиться к недельным данным по фондам облигаций. Можно априори ожидать что предсказательная мощность модели также будет слабой, но формально необходимо посмотреть на корреляционную матрицу и построить соответствующие регрессии.

## 2. Недельные данные

Таблица 12

Корреляционная матрица

	RELCF	L1RELCF	L2RELCF	RELMAR	L1RELMAR	L2RELMAR	RCBONDS	ROIL
RELCF	1,000	0,425	0,438	-0,048	0,206	0,215	0,161	-0,089
L1RELCF	0,425	1,000	0,416	0,037	0,063	0,208	0,093	0,005
L2RELCF	0,438	0,416	1,000	0,120	0,077	0,055	0,155	0,000
RELMAR	-0,048	0,037	0,120	1,000	0,137	-0,036	0,195	0,021
L1RELMAR	0,206	0,063	0,077	0,137	1,000	0,391	0,216	-0,062
L2RELMAR	0,215	0,208	0,055	-0,036	0,391	1,000	-0,037	-0,087
RCBONDS	0,161	0,093	0,155	0,195	0,216	-0,037	1,000	0,151
ROIL	-0,089	0,005	0,000	0,021	-0,062	-0,087	0,151	1,000

Строится линейная регрессия денежных потоков на лагированные потоки:

$$\text{relCF}_t = c + \sum \beta_i \text{relCF}_{t-i} + \varepsilon.$$

Таблица 13

Оценка регрессии (5)

<b>Dependent Variable: RELCF</b>				
<b>Method: Least Squares</b>				
<b>Date: 05/12/06 Time: 21:16</b>				
<b>Sample(adjusted): 4852 5000</b>				
<b>Included observations: 149 after adjusting endpoints</b>				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0,008139	0,002952	2,757297	0,0066
RELCF(-1)	0,240380	0,080056	3,002647	0,0031
RELCF(-2)	0,263993	0,080008	3,299579	0,0012
<b>R-squared</b>	<b>0,168574</b>	<b>Mean dependent var</b>	<b>0,016133</b>	
<b>Adjusted R-squared</b>	<b>0,157184</b>	<b>S. D. dependent var</b>	<b>0,034030</b>	
<b>S. E. of regression</b>	<b>0,031242</b>	<b>Akaike info criterion</b>	<b>-4,074200</b>	
<b>Sum squared resid</b>	<b>0,142502</b>	<b>Schwarz criterion</b>	<b>-4,013718</b>	
<b>Log likelihood</b>	<b>306,5279</b>	<b>F-statistic</b>	<b>14,80092</b>	
<b>Durbin-Watson stat</b>	<b>1,977359</b>	<b>Prob(F-statistic)</b>	<b>0,000001</b>	

Как и следовало ожидать, и доходность рынка, и доходность облигаций оказались незначимыми. Коэффициент детерминации регрессии также очень мал.

Завершая эту часть исследования, хотелось бы привести некоторые интерпретации полученных результатов. Во-первых, полученные результаты говорят о том, что механизм, определяющий потоки в фондах, значительно отличается от механизма, работающего на развитых рынках. В частности, отвергается гипотеза «feedback trading» как для фондов акций, так и для фондов облигаций. В работах Warther (1995) и Edelen/Warner (2002) потоки в фондах акций положительно зависят от сопутствующей доходности. Кроме того, во второй работе авторы показывают, что потоки положительно зависят от лагированной доходности с лагом в один день. Все регрессии в указанных работах обладают коэффициентом детерминации свыше 50 %, и в связи с этим полученные результаты кажутся очень необычными.

Однако стоит отметить, что в данной работе авторы пытаются найти зависимость только между наблюдаемыми переменными, такими которые вводились в уравнение (1). Поступая таким образом, не было учтено влияние ненаблюдаемых переменных, которые могут оказывать существенное воздействие на потоки в фондах. Кроме этого, эти переменные могут иметь разную важность для развитых рынков и развивающегося российского рынка. В первую очередь это относится к популярности паевых фондов. Согласно исследованиям РБК, только 20 % российского населения знают о возможности инвестирования средств на финансовом рынке посредством паевых фондов. Таким образом, большие потоки могут быть обусловлены не только высокой доходностью, но и за счет рекламной кампании фондов или просто упоминанием в СМИ о высокой доходности паевых фондов.

Полученные результаты показывают, что эти ненаблюдаемые переменные, очевидно играют даже более важную роль в определении величины денежных потоков, чем сопутствующая и лагированная рыночные доходности. Один из выводов, который можно сделать, это то, что управляющему портфелем нужно не управлять фондом, а надлежащим образом его рекламировать. Также стоит заметить, что аналогичные результаты были получены Тимуром Гусмановым в работе по паевым фондам, посвященной анализу отдельных фондов. Автор показал, что лишь малая часть фондов имеет значимую зависимость потоков от доходности. Следует отметить, что это противоречит убеждениям управляющих фондами о том, что доходность паевых фондов влияет на денежные потоки, по крайней мере, в фондах под их управлением.

## Ценовое давление

Вызывает интерес вопрос, оказывают ли денежные потоки влияние на рыночную доходность. Чтобы на него ответить, необходимо построить регрессию рыночной доходности от сопутствующих и лагированных денежных потоков. Если ответ положителен, то коэффициенты в соответствующем уравнении регрессии должны быть значимыми.

$$\text{relMAR}_t = c + \sum \beta_i \text{relCF}_{t-i} + \varepsilon. \quad (7)$$

Результаты оценки регрессии представлены в табл. 14.

**Таблица 14**

Фонды акций, недельные данные

Dependent Variable: RELMAR				
Method: Least Squares				
Date: 02/04/06 Time: 20:39				
Sample(adjusted): 2 153				
Included observations: 152 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
<b>C</b>	0,008249	0,003914	2,107258	0,0368
<b>RELCF</b>	-0,028639	0,144712	-0,197900	0,8434
<b>RELCF(-1)</b>	0,041916	0,144248	0,290584	0,7718
<b>R-squared</b>	<b>0,000616</b>	<b>Mean dependent var</b>	<b>0,008428</b>	
<b>Adjusted R-squared</b>	<b>-0,012798</b>	<b>S. D. dependent var</b>	<b>0,040936</b>	
<b>S. E. of regression</b>	<b>0,041197</b>	<b>Akaike info criterion</b>	<b>-3,521357</b>	
<b>Sum squared resid</b>	<b>0,252883</b>	<b>Schwarz criterion</b>	<b>-3,461675</b>	
<b>Log likelihood</b>	<b>270,6231</b>	<b>F-statistic</b>	<b>0,045931</b>	
<b>Durbin-Watson stat</b>	<b>1,576076</b>	<b>Prob(F-statistic)</b>	<b>0,955121</b>	

Коэффициент детерминации в данной регрессии близок к нулю, что согласуется с результатами работ Warther (1998) и Edelen/Warner (2002). Регрессии для фондов облигаций и для других частот измерения данных дают похожие результаты;  $R^2$  пренебрежимо мал, и как сопутствующая, так и лагированная доходности незначимы. Поэтому можно сделать вывод о том, что денежные потоки не оказывают большого влияния на доходность. Несмотря на высокие темпы роста индустрии паевых фондов, ее доля остается очень небольшой по сравнению с ситуацией на развитых рынках, и этот результат кажется вполне логичным.

## Настроения инвесторов

На основании данных по потокам средств в паевые инвестиционные фонды можно построить так называемый индекс настроений инвесторов, отображающий совокупное мнение инвесторов относительно будущего рынка. В литературе приведено несколько вариантов подобных индексов. Так, наиболее простым индексом может служить скидка к NAV per share для закрытых паевых инвестиционных фондов, т. е. разница между ценой акции закрытого инвестиционного фонда и ценой активов, приходящихся на эту акцию. Однако подобный индекс может быть построен лишь со значительными сложностями и не для всех фондов, и поэтому является хотя и возможным показателем настроений инвесторов, но труднореализуемым.

В данной работе сделана попытка построить индекс на основании легко наблюдаемых данных по потокам в паевые инвестиционные фонды со стороны инвесторов.

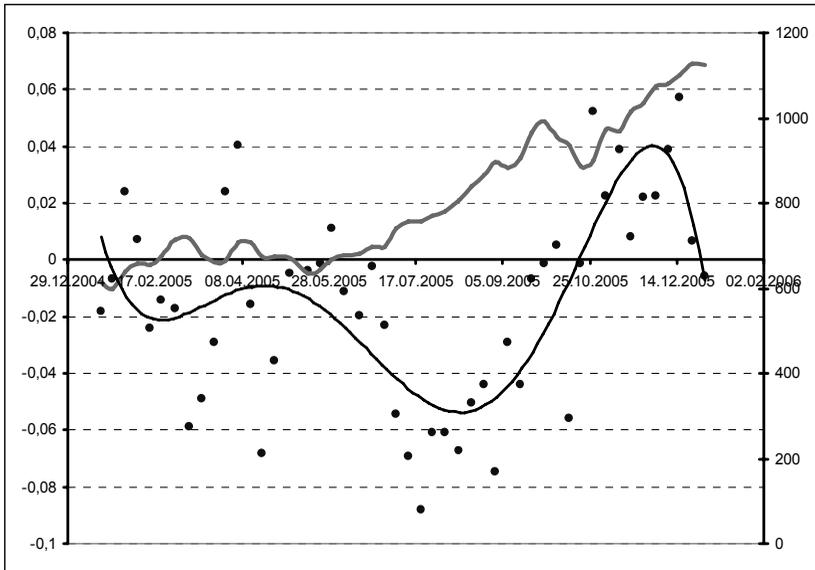
## Взаимосвязь между притоком средств в фонды акций и в фонды облигаций

Как подобный индекс может отображать мнения инвесторов относительно будущего рынка? Если агрегировано, инвесторы переносят свои накопления из фондов акций в фонды облигаций, когда ожидают, что в будущем рынок упадет. Аналогичным же образом, если инвесторы переносят накопления из фондов облигаций в фонды акций, то надеются на скорый рост фондового рынка и на возможную прибыль за счет этого. Подобные индексы широко применяются для исследования развитых финансовых рынков, скажем, ведущий мировой инвестиционный банк «Ситибанк» регулярно представляет своим клиентам подобный индекс.

Для развитых рынков можно построить достаточно сложный индекс, который отображает настроения инвесторов. Это связано с наличием различных фондов, каждый из которых придерживается вполне определенной инвестиционной стратегии. Российский рынок — развивающийся, поэтому для него построение подобного индекса связано с очевидными трудностями, так как в наличии исследователя есть лишь два вида инвестиционных фондов: фонды акций и фонды облигаций.

Интересно посмотреть, как этот простой индекс показывает настроения российского рынка и насколько настроения рынка соответствуют наблюдаемой действительности.

Прежде всего, следует построить график, отображающий индекс РТС и полученный индекс настроений инвесторов приблизительно на годовом промежутке.



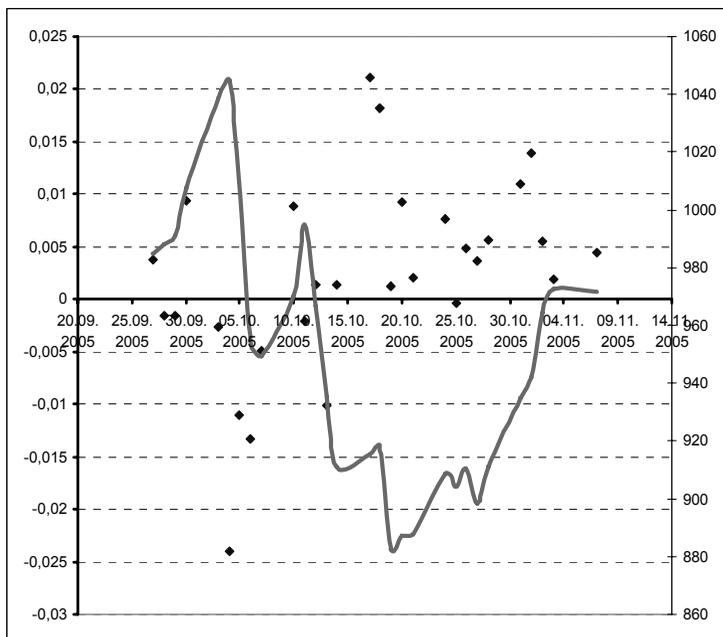
**Рис. 8.** Индекс РТС и индекс настроений инвесторов

Сплошной линией изображен уровень настроений, сглаженный по неделям. Для анализируемого интервала индекс принимает отрицательное значение в сентябре 2005 г., однако очень быстро становится положительным и остается таким в течение всего последнего квартала 2005 г. Очевидно, что подобный индекс допускает множество интерпретаций, однако одна из них вполне соответствует картине, которую портфельные менеджеры наблюдали в 2005 г. После 2–3 месяцев роста инвесторы ожидали коррекцию, и предпочитали переждать возможные последствия в фондах облигаций, однако после значительного периода роста, неуверенность агентов уступила место желанию участвовать в росте рынка, и потоки в фонды акций значительно превысили потоки в фонды облигаций.

Не претендуя на математическую точность, можно попробовать проанализировать один из случаев значительных колебаний на фондовом рынке, пришедшийся на октябрь 2006 г.

В первые дни коррекции (спада рынка) инвесторы предпочитали перекладываться в фонды облигаций, однако, затем желание войти в рынок

на дне коррекции стало преобладать и инвесторы стали переключать свои накопления в фонды акций, что и отображает наш индекс. Согласно ему, уже через несколько дней после коррекции инвесторы изменили свое видение рынка на позитивное.

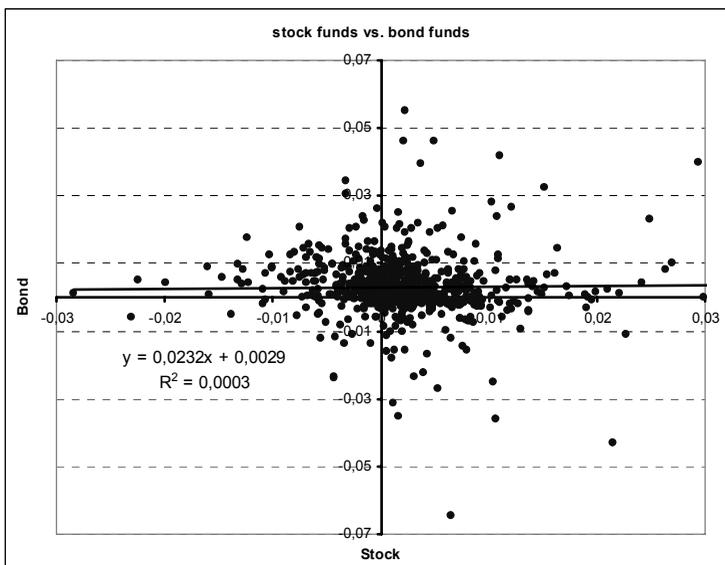


**Рис. 9.** Колебания на фондовом рынке. Пример поведения индекса инвесторов в период резких колебаний на рынке

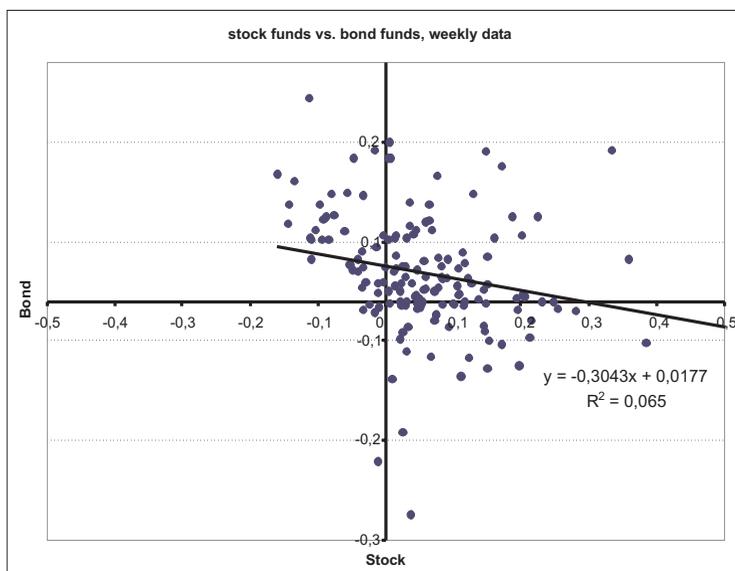
Переключив внимание на более формальные показатели, попробуем посмотреть, как связаны между собой потоки в фонды акций и потоки в фонды облигаций.

На дневных данных видимой корреляции нет, коэффициент корреляции незначим и положителен, что не соответствует здравому смыслу и равен 0,02. По всей видимости, столь противоречивые результаты связаны с шумностью дневных данных.

Однако для недельных данных все радикально меняется. Отрицательная корреляция доступно видна даже на графике, коэффициент корреляции значимо отрицателен и равен  $-0,25$ . Это показывает, что действительно между потоками во все фонды акций и во все фонды облигаций есть корреляция.

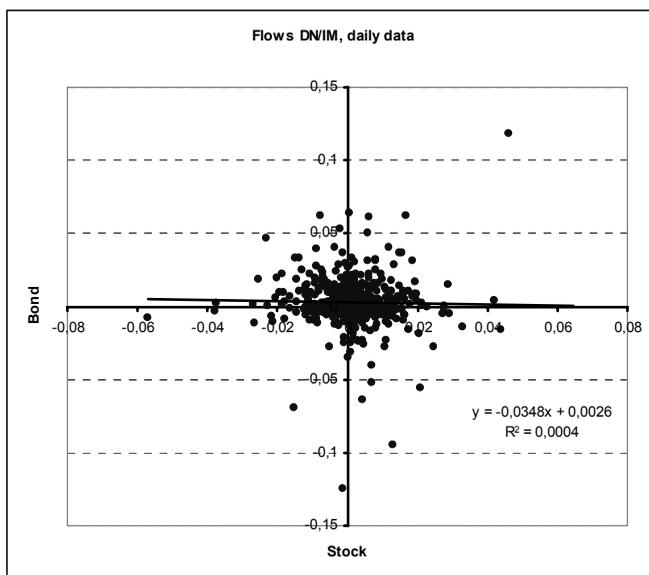


**Рис. 10.** Зависимость между потоками акций и облигаций для дневных данных



**Рис. 11.** Зависимость между потоками акций и облигаций для недельных данных

Самый большой открытый паевый инвестиционный фонд, как акций, так и облигаций принадлежит одной и той же управляющей компании «Тройка Диалог». Пайщики этих двух фондов имеют возможность перекладываться между фондами без комиссии, и поэтому коэффициент корреляции для таких фондов должен быть еще выше. Можно проанализировать также зависимость и для этих двух фондов в отдельности.



**Рис. 12.** Зависимость потока средств в фонды акций и облигаций УК «Тройка Диалог», недельные данные

На дневных данных коэффициент корреляции оказывается опять же незначимым, хотя и отрицательным ( $-0,023$ ). Однако для недельных данных результаты получаются вполне значимыми с коэффициентом корреляции  $-0,45$ . То есть для этого фонда действительно инвесторы могут перекладываться из фондов акций в фонды облигаций и обратно, реагируя на изменения рыночной конъюнктуры.

Возникает закономерный вопрос: почему недельные данные дают абсолютно другую картину, как для всей индустрии, так и для отдельного (пусть и очень большого) фонда? Подобная закономерность, по всей видимости, связана с шумностью данных, полученных на дневном базисе. Недельные данные в той или иной мере сглаживают эти шумы, вот почему именно эти данные являются наиболее репрезентативными.

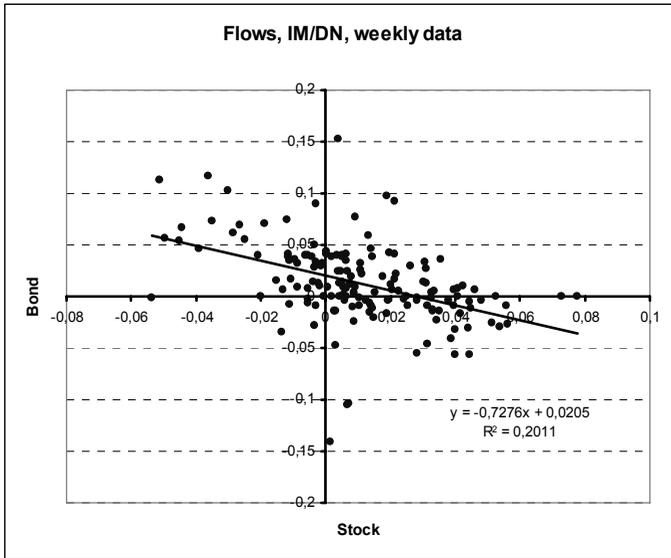


Рис. 13. Зависимость потока средств в фонды акций и облигаций УК «Тройка Диалог», недельные данные

Теперь можно попробовать проверить, как точно инвесторы предсказывают будущее поведение рынка. Для этого можно проанализировать значимость коэффициента корреляции доходности рынка с лагированными потоками в паевые инвестиционные фонды. Априори можно предположить малую корреляцию, т. к. лагированные потоки в паевые инвестиционные фонды — это ex-ante величина, и вряд ли эта величина может предсказывать доходности рынка. Однако она может дать представление, насколько хороша стратегия, основанная на ex-ante потоках в паевые инвестиционные фонды. Чтобы не иметь проблем с шумностью данных, сразу же обратимся к данным на недельной основе.

На рис. 14–16 показана связь между доходностью рынка и потоками денежных средств в паевые фонды.

На всех трех графиках, отображаемых исследуемую зависимость видно, что потоки и доходности рынка не являются высоко коррелированными и значимыми на 95 % уровне, что и подтверждает сделанное нами предположение. Действительно, если бы на основании потоков в паевые инвестиционные фонды действительно можно было бы предсказывать доходности рынка — участники рынка, безусловно, воспользовались столь подходящей возможностью получать менее рискованную доходность, чем доходность рынка в целом.

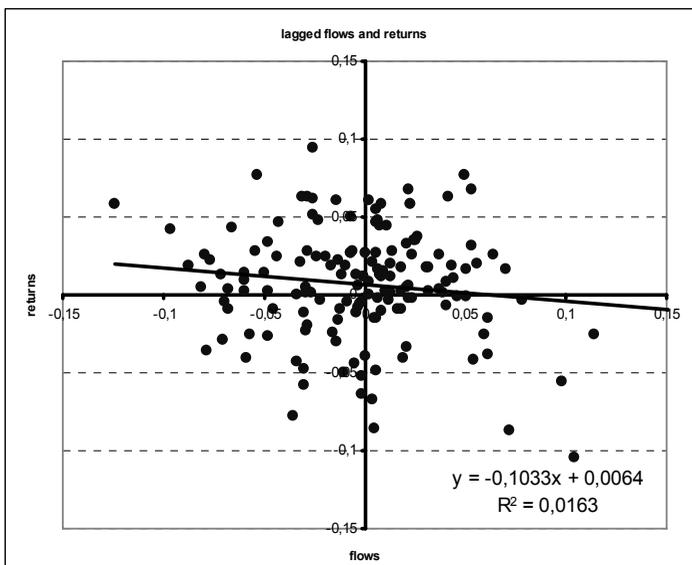


Рис. 14

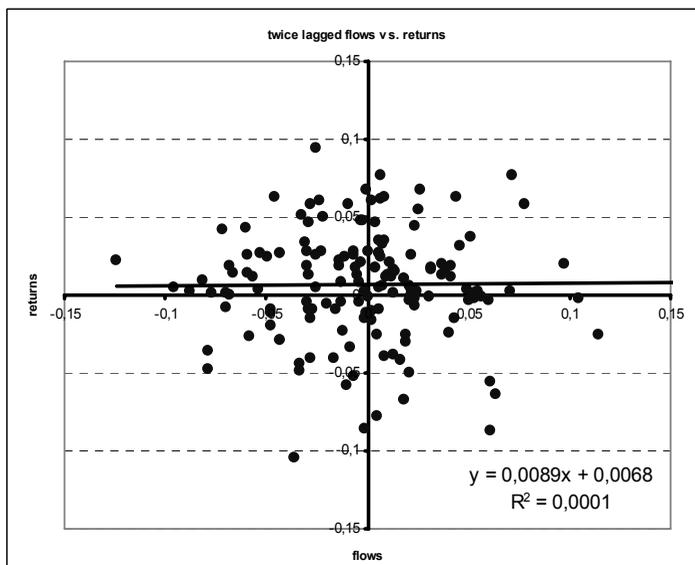


Рис. 15

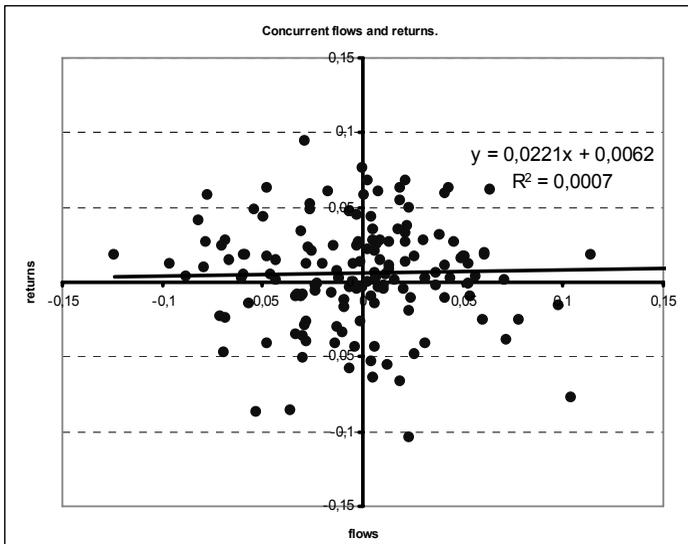


Рис. 16

Однако предложенный в работе показатель может отображать настроения инвесторов относительно будущего рынка. При этом, очень большие или наоборот очень маленькие его значения могут говорить об излишней уверенности, или наоборот, об излишней неуверенности участников рынка.

## Заключение

В приведенной работе было показано, что механизм формирования потоков денежных средств в паевые инвестиционные фонды для российского и для развитых рынков значительно различается. Если для развитых рынков доходность всего рынка является значимым фактором, определяющим приток денег в паевые инвестиционные фонды, то для российского рынка это не является существенным фактором. Дополнительные объясняющие переменные здесь также имеют меньшую силу, чем на финансовых рынках развитых стран. Более того, в то время, как для развитых рынков на дневных данных Eleden и Warner не нашли оснований для того, чтобы отвергнуть гипотезу «feedback trading», для российского рынка ее можно с уверенностью отбросить, так как доходность рынка не является определяющим параметром притока новых денег в фонды.

Эти результаты были продемонстрированы как для фондов акций, так и для фондов облигаций. Причем сходные результаты были получены и для первого, и для второго класса фондов. Дополнительные объясняющие переменные тоже часто оказываются незначимыми.

Разница в механизмах образования потоков была продемонстрирована также и в работе Гусманова по паевым инвестиционным фондам. Автор показал, что потоки в фонды для большинства фондов не зависят от показанных доходностей, и хотя исследования были проведены на уровне отдельных фондов, их результаты совпадают с результатами, полученными в данной работе.

Еще один вполне ожидаемый результат заключается в отклонении гипотезы о давлении на цены со стороны дополнительных денег, приносимых инвесторами в индустрию. Этот результат действительно можно было ожидать, так как паевые инвестиционные фонды, несмотря на стремительный рост все еще занимают незначительное место во всем финансовом рынке. Таким образом, дополнительные деньги, приносимые в индустрию ПИФов, не могут существенно влиять на доходность всего рынка.

Важным результатом является также построение индекса настроения инвесторов относительно будущего рынка. Индекс показывает агрегированное настроение инвесторов относительно перспектив финансового рынка. В данной работе он определяется как разница потоков в фонды акций и фонды облигаций. Подобный индекс используется ведущими инвестиционными банками для определения тенденций на рынке. В работе показано, что потоки в фонды акций и в фонды облигаций являются значительно коррелированными между собой, как на уровне всей индустрии, так и на уровне отдельного большого семейства фондов управляющей компании «Тройка Диалог». На основании подобного индекса инвесторов трудно получить дополнительные доходности из-за незначительной предсказательной силы этого индекса. Однако подобный индекс является довольно интересным средством изучения поведения инвесторов на развивающемся российском рынке.

В заключение хотелось поблагодарить тех людей, которые внесли значительный вклад в создание этой работы. В настоящем ее виде работе было бы сложно появиться на свет без поддержки научного руководителя МФТИ Орловой Елены, и профессора финансов РЭШ Горяева Алексея. Хотелось бы также сказать слова благодарности моим родителям, поддерживающим меня во всех, как академических, так и неакадемических начинаниях.

## Список литературы

1. Aggregate mutual fund flows and security returns. Warther, 1995.
2. Donald L. Santini and Jack W. Aber. Determinants of Net New Money Flows to the Equity Mutual Fund Industry. 1998.

3. *Roger M. Edelen, Jerold B. Warner.* Aggregate price effects of institutional trading: a study of mutual fund flow and market returns. 2002.
4. Mutual fund performance and cash inflows, *Applied Econometrics*. Spitz, 1970.
5. *Brealey, Meyers.* Principles of Corporate Finance. 8<sup>th</sup> edition.
6. Investor Sentiment in Japanese and U. S. Daily Mutual Fund Flows. Brown, Goetzmann, Hiraki, Shiraishi, and Watanabe, 2002.
7. *Гусманов Т. М.* Потоки и доходности российских ПИФов. MF, NES, 2006.
8. *Goetzmann, Manna.* Behavioral factors in mutual fund flows / Yale School of Management, 2003
9. *Hendricks, Patel and Zeckhauser.* Investment flows and performance: Evidence from mutual funds, cross-border investments and new issues. 1994.
10. *Ibbotson, Siegel and Love.* World wealth: market values and returns // *Journal of Portfolio Management*. 1985. 12(1). 4–24.