

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА
И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ
ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»**

Абрамов А.Е., Радыгин А.Д., Чернова М.И.

**Факторы, влияющие на доходность долгосрочных
вложений в акции и облигации российских эмитентов**

Москва 2019

Аннотация. Анализ открытых паевых инвестиционных фондов облигаций проведен за период 2011-2018 гг. Выбор бенчмарков осложнен малым количеством индексов и короткими интервалами их расчета поставщиками индексов. Для оценки эффективности портфелей использованы два подхода: однофакторная модель (аналог CAPM) и многофакторная модель (аналог моделей Кархарта и Фамы-Френча). В многофакторную модель наравне с рыночной премией вошли факторы, представляющие рыночный риск акций, риск дюрации и риск дефолта. Фактор фондового рынка является показателем общих экономических условий, а остальные факторы риска представляют собой риски на рынке облигаций. Большинство премий по исследуемым факторам риска значительно отклоняется от нуля. Для всех премий высокая волатильность и изменчивость знаков в отдельные периоды означает проявление основного свойства факторных стратегий – необходимости им следовать долгое время.

Радыгин А.Д. декан экономического факультета Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ

Абрамов А.Е. заведующий научно-исследовательской лабораторией анализа институтов и финансовых рынков ИПЭИ Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ

Чернова М.И. научный сотрудник лаборатории анализа институтов и финансовых рынков ИПЭИ Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ

Данная работа подготовлена на основе материалов научно-исследовательской работы, выполненной в соответствии с Государственным заданием РАНХиГС при Президенте Российской Федерации на 2018 год

Обозначения и сокращения

САРМ – capital asset pricing model

НАУФОР – Национальная ассоциация участников фондового рынка

СЧА – стоимость чистых активов

ПИФ – паевый инвестиционный фонд

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	5
1 Описание выборки ПИФов облигаций	6
2 Оценка премий за риск на рынке облигаций	8
3 Оценка эффективности ПИФов облигаций.....	11
Заключение	17
Список литературы	20

Введение

Оценка эффективности является одним из главных вопросов исследований, проведенных на рынке паевых инвестиционных фондов, в том числе, облигаций. Умение предсказывать избыточную доходность фондов важно не только с научной точки зрения, но и для инвесторов. С точки зрения инвестора, подобная информация позволяет получить повышенный доход от инвестиций в фонды облигаций. Научная значимость заключается в том, что предсказуемость доходности фондов облигаций говорит о неэффективности рынка фондов облигаций.

Анализ паевых инвестиционных фондов облигаций проведен за период 2011 года по октябрь 2018 года. Короткий промежуток исследования обоснован наличием только коротких индексов корпоративных и государственных облигаций, публикуемых как Московской биржей, так и порталом Cbonds. Информация о типах, датах создания и ликвидации фондов, а также дневные данные о цене паев и стоимости чистых активов была использована с сайта НАУФОР.

В выборке выявлена группа крупных фондов, которые доминируют на рынке, — это 15 фондов со средней стоимостью чистых активов выше 1 млрд. рублей, которые составляют 82% от всей выборки по СЧА. Стоимость чистых активов ПИФов облигаций росла с наиболее резким ростом в 2016 и 2017 году, при этом рост обеспечили именно 15 крупнейших ПИФов.

Для оценки эффективности портфелей паевых инвестиционных фондов облигаций используются два основных подхода: однофакторная модель (аналог CAPM) и многофакторная модель (аналог моделей Кархарта и Фамы-Френча). В многофакторную модель наравне с рыночной премией вошли факторы, представляющие рыночный риск акций, риск дюрации и риск дефолта. Фактор фондового рынка является показателем общих экономических условий, а остальные факторы риска представляют собой риски на рынке облигаций. В работе оцениваются основные премии за риск и анализируется их волатильность.

1 Описание выборки ПИФов облигаций

База данных по паевым инвестиционным фондам облигаций состоит из цен паев и размеров чистых активов за период с 2011 года по октябрь 2018 года. Столь короткий промежуток обоснован наличием только коротких индексов корпоративных и государственных облигаций. Для проведения исследования потребовались более узкие индексы облигаций, большинство которых начали рассчитываться лишь с 2011 года.

Информация о типах, датах создания и ликвидации фондов, а также дневные данные о цене паев и стоимости чистых активов была использована с сайта НАУФОР. В выборку вошло 89 открытых паевых инвестиционных фондов облигаций (рыночных финансовых инструментов со специализацией облигации), стоимость чистых активов которых более 1 млн. рублей, количество наблюдений более 300 на периоде 2011 - октябрь 2018 года.

В выборке присутствует группа крупных фондов, которые доминируют на рынке. Всего 15 фондов имеют среднюю стоимость чистых активов выше 1 млрд. рублей. Причем в среднем они составляют 82% от всей выборки из 89 фондов (таблица 1). Это означает, что, в среднем, на остальные 74 фонда приходится менее 20% от всей СЧА выборки.

Таблица 1 – Стоимость чистых активов 89 открытых фондов облигаций и наикрупнейших 15 фондов, 2011-2018 гг., млн. руб.

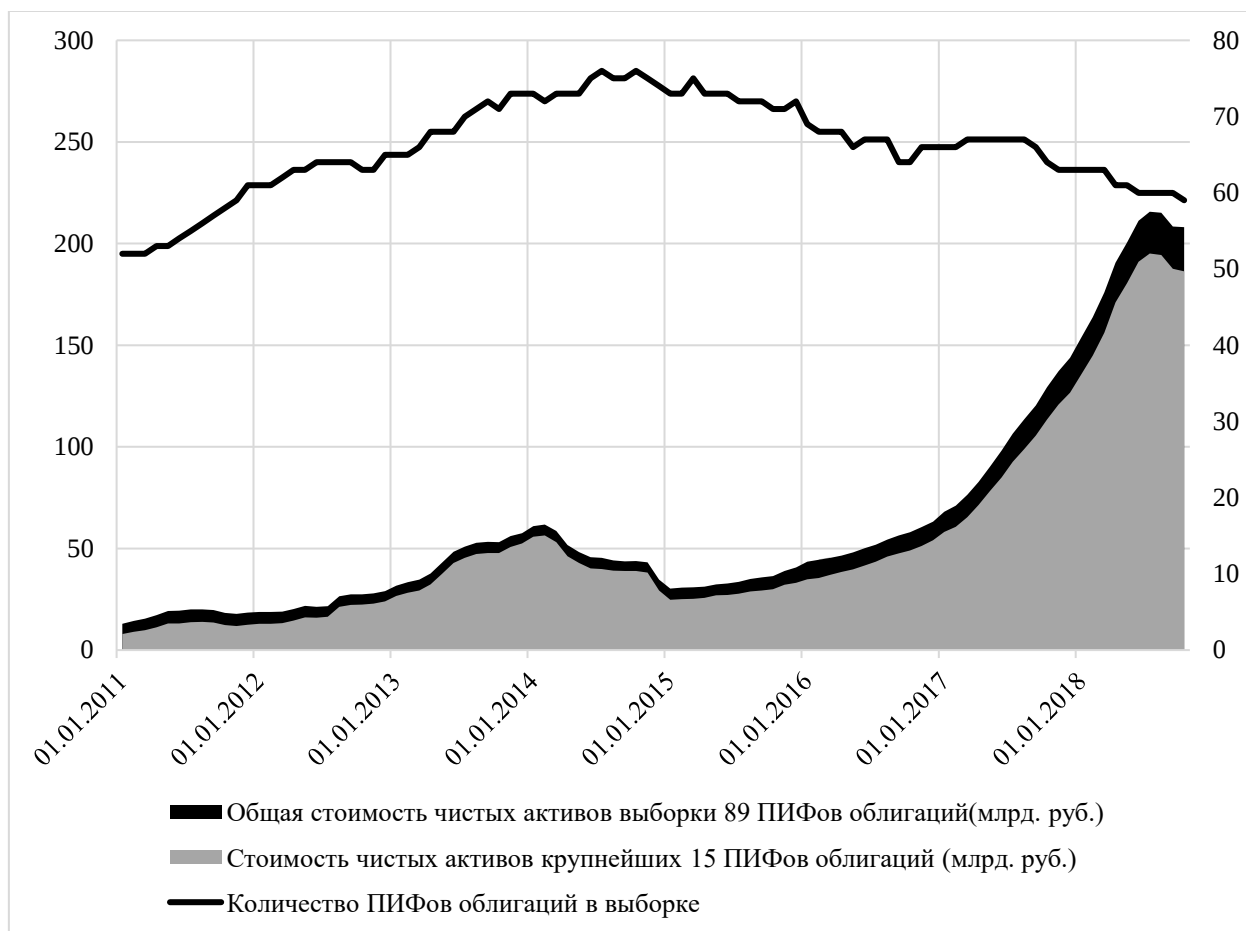
Год	Среднее количество фондов в выборке	Общая стоимость чистых активов выборки	Стоимость чистых активов крупнейших 15 ПИФов облигаций	Доля крупнейших ПИФов облигаций
2011	55	17735.09	11829.59	66.70%
2012	63	23282.82	17884.61	76.81%
2013	69	46034.82	40693.38	88.40%
2014	74	48461.43	43230.10	89.21%
2015	73	34044.76	28019.70	82.30%
2016	67	51842.77	43181.35	83.29%
2017	66	103123.96	89749.04	87.03%
2018	61	194312.54	174309.97	89.71%

Источник: расчеты авторов

Стоимость чистых активов ПИФов облигаций существенно выросла с 2011 года (рисунок 1). Наиболее резкий рост произошел в 2016 и 2017 году. Стоимость чистых активов фондов облигаций увеличилась более, чем в 4 раза за 2 года. В 2018 году тенденция к росту продолжилась с некоторым замедлением в начале второй половины года. При этом рост обеспечили именно 15 крупнейших ПИФов, в то время как остальные

74 фонда в выборке показывали очень малый рост, а их доля лишь немного увеличилась в 2018 году.

Таким образом, высокая концентрация рынка паевых инвестиционных фондов со специализацией облигации может стать сильным смещающим оценки фактором.



Источник: расчеты авторов

Рисунок 1 – Стоимость чистых активов по всей выборке и по крупнейшим 15 ПИФам облигаций, млрд. руб., 2011-октябрь 2018 гг.

Доходность фонда рассчитана как процентный прирост стоимости пая за один день. Итого в выборке содержится 108658 ежедневных наблюдений для 89 фондов за чуть менее 8 лет. К сожалению, при использовании данных с сайта НАУФОР и аналогичных существующих баз данных для паевых инвестиционных фондов в России невозможно вычислить валовые доходности от инвестирования средств под управлением фонда, так как отсутствует информация о полученных дивидендах и размерах начисленных издержек, а также притоках и оттоках фонда.

2 Оценка премий за риск на рынке облигаций

Выбор бенчмарков оказался отдельным процессом, который потребовал поиска и сбора всех возможных индексов, рассчитываемых участниками рынка, например, Московской биржей или порталом Cbonds, а также прочими агентствами, например, агентством Bloomberg. Большинство индексов имеют начальную точку их создания в 2014 году, поэтому их использование существенно сократило бы временной промежуток исследования.

Для российских фондов зачастую не раскрывается их официальный или используемый именно данными фондами для себя бенчмарк. Однако существует ряд исследований, которые показывают, что объявленные фондами бенчмарки, как правило, не являются наилучшей мерой для оценки эффективности инвестирования [1].

Таким образом, необходим такой выбор бенчмарков, который позволил бы охарактеризовать все части рынка облигаций и смежных рынков, которые потенциально могут оказывать сильное влияние на рынок облигаций. Поэтому первым критерием является выбор бенчмарка, который существовал бы на достаточно длинном промежутке времени (минимум, с 2011 года), а вторым – возможность провести анализ стиля фонда. Индексы, характеризующие стиль инвестирования ПИФов облигаций на российском рынке, разделяют инвестиционные стратегии по основным двум критериям: срок до погашения или дюрация и кредитное качество или рейтинг.

В качестве прокси всего рынка облигаций выбран индекс IFX-Cbonds, который является относительно широким индексом, оцениваемым по наиболее ликвидным облигациям. В качестве безрисковой ставки использована доходность трехмесячных бескупонных облигаций, которая является частью ежедневно рассчитываемой Московской биржей бескупонной кривой государственных облигаций в России.

Прокси рынка облигаций с низким риском является индекс государственных облигаций России RGBI Index, рассчитываемый Московской биржей. Этот индекс построен на государственных облигациях, которые обладают меньшим риском по сравнению с корпоративным сектором и которые имеют дюрацию более одного года.

Для оценки эффективности портфелей паевых инвестиционных фондов облигаций используются два основных подхода: однофакторная модель (аналог CAPM) и многофакторная модель (аналог моделей Кархарта и Фамы-Френча).

Модель, представленная Дженсоном [2], основана на модели ценообразования капитальных активов, представленной Шарпом [3]. Модель с одним индексом оценивает избыточную доходность или альфу фонда после корректировки на систематический риск

(т. е. бету). Эмпирические исследования показывают, что использование одного рыночного индекса может оказаться недостаточным для описания риска на рынке облигаций [4]. Фама и Френч [5] утверждали, что премия за риск дефолта и дюрацию являются основными факторами риска, которые несут в себе ценные бумаги с фиксированным доходом. Учет влияния этих двух факторов риска является основой целого ряда исследований ([6], [7]). В результате эти факторы будут отражены в многофакторных моделях.

Илтон и др. [8] представил многофакторную модель, которая состояла из факторов, представляющих рыночный риск, риск дюрации и риск дефолта, а также фактор фондового рынка, который является показателем общих экономических условий. Модификация модели Бессимбандер и др. [9] сосредоточена на выявлении чувствительности к динамике доходности на фондовом рынке, рынке облигаций, а также к риску дюрации и риску дефолта.

Для фондового рынка российских облигаций модель использует общий индекс корпоративных облигаций IFX от портала Cbonds (таблица 2). В качестве прокси фондового рынка акций используется доходность индекса ММВБ, рассчитываемого Московской биржей. В качестве прокси риска дефолта используется разница в доходности между индексом совокупного дохода корпоративных облигаций (> 1 года, рейтинг $\geq$ BBB-) и индексом государственных облигаций RGBI. В качестве прокси риска от срока до погашения используется разница в доходности между индексами государственных облигаций с дюрацией 10 лет и более и государственных облигаций с дюрацией один год.

Таблица 2 – Бенчмарки для факторов риска на рынке облигаций

Модель	Независимые переменные – бенчмарки факторов	Поставщик индекса	Фактор риска
Однофакторная модель	Индекс IFX-Cbonds (-) Доходность трехмесячных бескупонных облигаций (MICXRU3M)	Cbonds Московская биржа	Рыночный
Многофакторная модель	Индекс IFX-Cbonds (-) Доходность трехмесячных бескупонных облигаций (MICXRU3M)	Cbonds Московская биржа	Рыночный
	Индекс государственных облигаций (5-10 лет) (RUGBITR10Y) (-)	Московская биржа	Риск дюрации
	Индекс государственных облигаций (менее 1 года) (RUGBITR1Y) (-)	Московская биржа	Риск дефолта
	Индекс корпоративных облигаций (> 1 года, рейтинг $\geq$ BBB-) (RUCBITRBBB) (-)	Московская биржа	

	Индекс государственных облигаций (RGBI)	Московская биржа	
	Индекс ММВБ (IMOEX) (-)	Московская биржа	Экономические условия
	Доходность трехмесячных бескупонных облигаций (MICXRU3M)	Московская биржа	

Средние значения факторов по годам представлены в таблице 3. В скобках указаны т-статистики. Все ставки выражены в среднегодовом формате. Большинство премий по исследуемым факторам риска значимо отлично от нуля.

Таблица 3 – Среднегодовые премии за риск по факторам, %, 2011-октябрь 2018 гг.

Год	Рыночный IFX (-) MICXRU3M	Риск дюрации RUGBITR10Y (-) RUGBITR1Y	Риск дефолта RUCBITRBBB (-) RGBI	Эк. условия IMOEX (-) MICXRU3M
2011	1.45*** (0.96)	0.94*** (0.12)	0.62*** (0.21)	-19.47*** (-0.71)
2012	2.59 (2.98)	9.22 (1.92)	-4.79 (-1.76)	0.89*** (0.05)
2013	2.82 (3.69)	-2.39*** (-0.42)	4.85*** (0.89)	-2.48*** (-0.16)
2014	-7.96 (-2.13)	-27.19*** (-1.43)	14.68*** (1.39)	-12.82*** (-0.55)
2015	5.22 (2.73)	23.61*** (1.57)	-8.83*** (-0.85)	14.25*** (0.71)
2016	1.3*** (0.6)	2.05*** (0.27)	-2.51*** (-0.48)	9.92*** (0.61)
2017	0.7*** (0.4)	4.44*** (1.44)	-3.21*** (-0.93)	-22.54 (-1.71)
2018	-3.47*** (-1.62)	-6.32*** (-1.14)	0.39*** (0.04)	14.15*** (0.83)
2011-2018	0.45*** (0.62)	0.66*** (0.19)	0.21*** (0.08)	-2.45*** (-0.35)

Источник: расчеты авторов

При использовании бескупонной доходности трехмесячных облигаций в 4 годах из восьми рыночная премия незначимо отлична от нуля. В остальные годы она положительна всегда, за исключением 2018 года, что может являться следствием неполноты данных за этот год. Это говорит о том, что в среднем, существует премия за рыночный риск на российском рынке облигаций. Средняя рыночная премия за весь период зависит от выбранной безрисковой ставки и равна 0.45% годовых. Такая большая разница может быть обусловлена тем, что используется достаточно короткий временной период, в то время как большинство факторных стратегий проявляется, в первую очередь, на длинных горизонтах.

Фактор общего экономического фона, выраженный избыточной доходностью индекса рынка акций, является прокси для экономических условий и их динамики.

Премия по этому фактору преимущественно отрицательная и значимая. Так, в 2011-2014 гг. стабильно наблюдается отрицательная рыночная премия на рынке акций с учетом таких специфических бенчмарков. В 2016 и 2018 гг. премия значима и положительна. В 2017 незначимо отличается от нуля, так как наблюдается высокая волатильность значений, даже несмотря на высокое среднее значение. Средняя за весь период премия по фактору риска акций также отрицательная, в среднем акции проигрывают безрисковой ставке -2.45% в год.

Премия за риск дефолта имеет высокую волатильность и в ряд периодов, например, 2015-2017 гг., она значима и отрицательна, а в другие – значима и положительна, например, 2011, 2013-2014 и 2018 гг. Здесь также проявляется основное свойство факторных стратегий – это необходимость им следовать достаточно долгое время. Так, в среднем за более семи лет значение премии за риск дефолта равно 0,21% годовых и этот выигрыш значимо отличается от нуля.

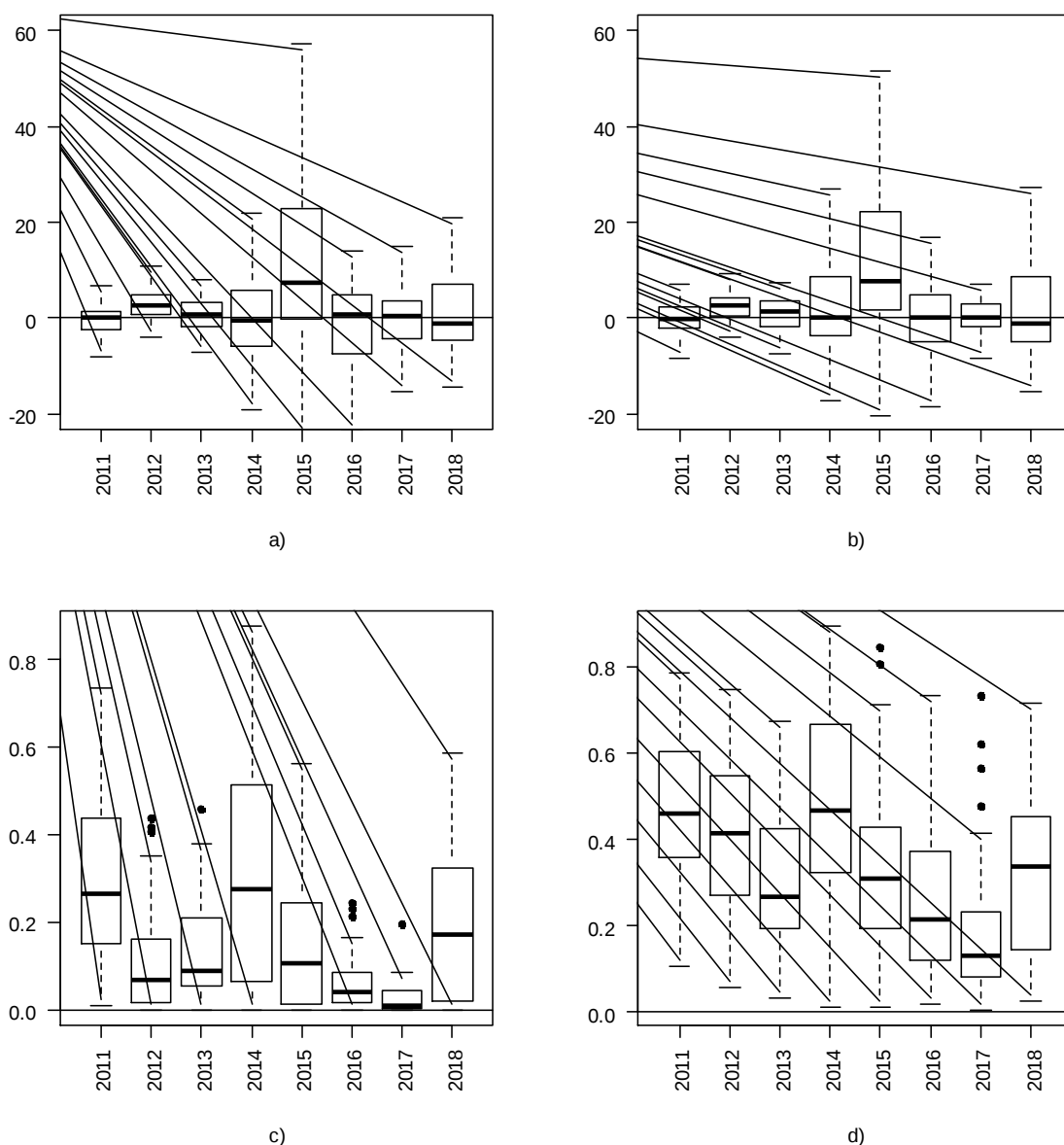
Премия за риск дюрации или за инвестирование в более длинные облигации по сравнению с более короткими преимущественно положительна и значима. Периоды значимой и отрицательной премии наблюдаются в 2013-2014 гг. и в 2018 году. Все остальные годы приносят положительную премию за риск дюрации. В среднем, за 7 лет и 10 месяцев на всем исследуемом горизонте премия за риск дюрации составила 0,66% годовых.

3 Оценка эффективности ПИФов облигаций

Для оценки факторных моделей использованы три частоты данных: ежедневная с временным горизонтом в полгода, еженедельная с временным горизонтом год и ежемесячная с временным горизонтом в два года. Недостатком проведенного исследования является использование достаточно узкого индекса корпоративных облигаций в виде бенчмарка, состоящего лишь из наиболее ликвидных облигаций и не отражающего всех рисков для этого рыночного фактора, как и для прочих факторов. При оценке факторных моделей каждое значение коэффициента при факторе вычисляется как среднее значение коэффициентов в каждом из временных окон. Оценка на дневных данных выявила основные тенденции, которые были подтверждены на данных с другой частотой, однако имела несколько существенных недостатков: короткий полугодовой период для оценки регрессии и дневной интервал, который приводит к излишнему шуму данных, поэтому результаты таких моделей не приводятся.

Сильный шум дневных данных мог исказить некоторые тенденции, поэтому использованы еще два варианта счета. Первый вариант подразумевает усреднение всех данных и факторов по неделям и расширение горизонта оценки моделей до 1 года. Таким образом, максимальное количество наблюдений для одного фонда в каждой модели регрессии составляет 52 наблюдения. Минимальным требованием к количеству наблюдений считаем наличие минимум 30 наблюдений, что позволяет включить в анализ фонды, которые в каждый отдельный год проработали более полугода, а также включить 2018 год в выборку. Для каждого фонда будет оценено максимум 8 моделей регрессии, так как используются непересекающиеся скользящие окна при выборе наблюдений в модель.

Однофакторная модель с бенчмарком безрискового актива в виде трехмесячной бескупонной ставки в среднем объясняет лишь 14% волатильности доходности ПИФов облигаций (рисунок 2с). Причем при анализе по годам заметна тенденция к снижению коэффициентов детерминации однофакторной модели практически к нулю с 2015 года. До 2015 года коэффициент детерминации, впрочем, также был крайне мал, медианное значение лишь в 2011 и 2014 гг. превысило 20%, остальные же медианные коэффициенты детерминации меньше 10%. Альфы ПИФов близки к нулю, лишь в 2015 году проявляется сколько-нибудь отличная от нуля положительная медианная альфа (рисунок 2а), медиана альфы в 2015 году равна 7,24% годовых.



Источник: расчеты авторов

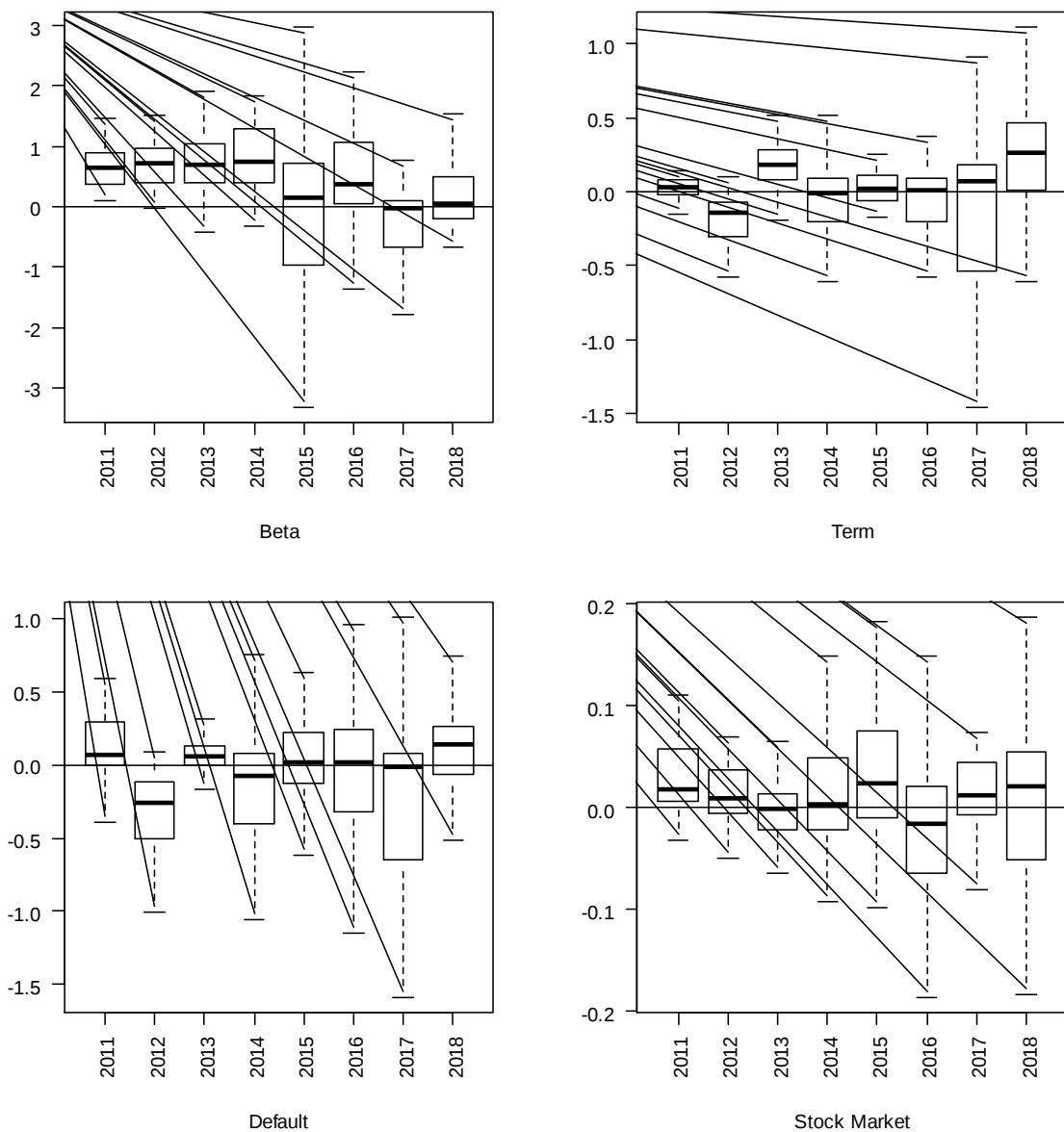
Рисунок 2 – Оценка однофакторной и четырехфакторной модели при недельной частоте данных (а и b – альфа, с и d – коэффициенты детерминации, соответственно), без учета выбросов, 2011-2018 гг.

Четырехфакторная модель приводит к немного лучшим показателям. В среднем, четырехфакторная модель объясняет порядка 27,9% недельной волатильности избыточной доходности ПИФов. Это означает, что добавленные факторы значимо влияют на анализируемую эффективность ПИФов. Причем не наблюдается столь существенного снижения коэффициентов детерминации после добавления в модель остальных факторов риска. Это означает, что при ослаблении влияния рыночного индекса со временем этот процесс компенсируется увеличением влияния прочих факторов (рисунок 2d). Однако, в период с 2015 до 2017 года коэффициенты детерминации стабильно падают вплоть до

12% в 2017 году. В 2018 году медиана коэффициента детерминации составила 33,6%, а столь резкий рост требует последующей перепроверки на данных за полный год. Коэффициенты альфа, по-прежнему, близки к нулю, а добавление факторов не объяснило, а отчасти даже зависило неожиданный всплеск положительных значений в 2015 году до 7,62% годовых (рисунок 2b). Во 2018 году наметилась тенденция к росту коэффициента детерминации факторной модели при снижении альфы до отрицательных значений с медианой -1,17% годовых, что говорит о том, что фонды перестали использовать факторное инвестирование и несут потери от факторов риска.

Если отобразить на аналогичных графиках – диаграммах boxplot – значения коэффициентов в четырехфакторной модели, то подтверждается тенденция к снижению рыночной беты до нуля с 2015 года и до конца временного интервала (рисунок 3). Для наглядности с рисунка удалены выбросы. При этом растут коэффициенты при факторе срока до погашения, они с 2017 года превышают рыночные беты. Также существенно выросла взаимосвязь рынка облигаций и рынка акций, что отображено в росте коэффициентов при факторе риска акций даже с учетом того, что используется узкий индекс акций. Фактор риска дефолта повторяет динамику фактора срока до погашения. Однако резкое усиление его влияния наблюдается в 2016-2017 гг., с отрицательным знаком, причем сам размер премии за риск дефолта в эти годы был отрицательным. Это говорит о том, что доходность индекса государственных облигаций превышала доходность облигаций с высоким кредитным рейтингом, фонды получали выгоду от этого, скупая, видимо, государственные облигации вместо корпоративных.

Второй вариант подразумевает усреднение всех данных и факторов по месяцам и расширение горизонта оценки моделей до 2 лет, что более соответствует общепринятой практике анализа ПИФов акций. Таким образом, максимальное количество наблюдений для одного фонда в каждой модели регрессии составляет 24 наблюдения. Минимальным требованием к количеству наблюдений считаем наличие минимум 18 наблюдений, что позволяет включить в анализ фонды, которые в каждый двухлетний промежуток проработали более полутора лет, а также включить 2018 год в выборку. Для каждого фонда будет оценено максимум 4 моделей регрессии, так как используются непересекающиеся скользящие окна при выборе наблюдений в модель.

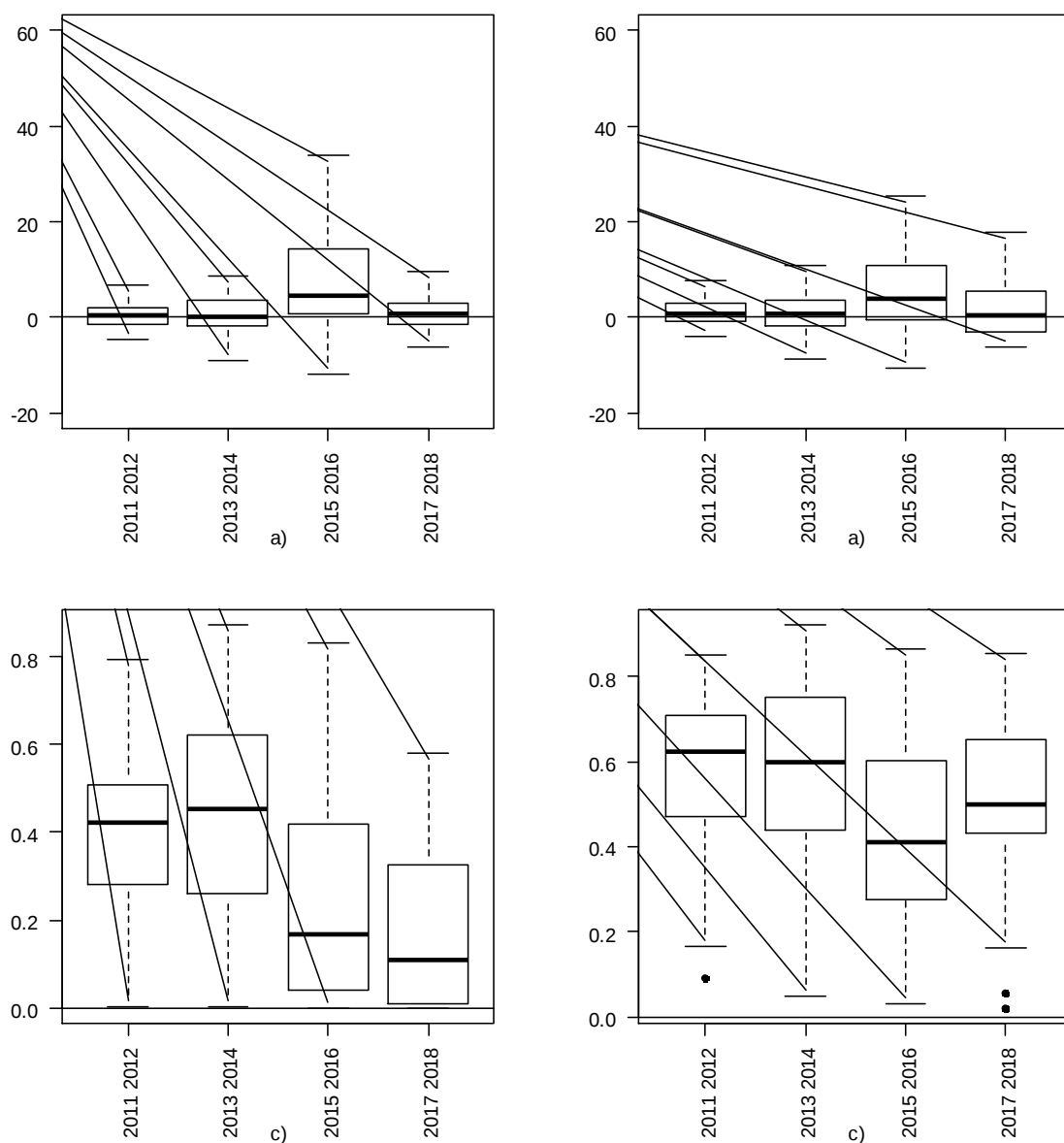


Источник: расчеты авторов

Рисунок 3 – Значения коэффициентов четырехфакторной модели без учета выбросов при недельной частоте данных, 2011-2018 гг.

Оценка моделей на месячных данных показала чуть большую объяснительную силу, что является подтверждением наличия шума в недельных данных, не связанного с рынком и факторами риска. Однофакторная модель с бенчмарком безрискового актива в виде трехмесячной бескупонной ставки в среднем объясняет 28% волатильности доходности ПИФов облигаций (рисунок 4с). Подтверждается тенденция к снижению коэффициентов детерминации однофакторной модели в последнем периоде (2017-2018 гг.) до 11%. До 2015 года в первых двух временных промежутках медианный коэффициент детерминации был достаточно высоким и составлял 42-45% даже для однофакторной модели. Альфы

ПИФов также близки к нулю, лишь в 2015-2016 году проявляется отличная от нуля положительная медианная альфа (рисунок 4а), равная 4,7% годовых. Таким образом, ПИФы облигаций, в среднем, не выигрывают у рыночных факторов за исключением некоторых специфических и коротких временных отрезков.



Источник: расчеты авторов

Рисунок 4 – Оценка однофакторной и четырехфакторной модели при месячной частоте данных (а и b – альфа, с и d – коэффициенты детерминации, соответственно), без учета выбросов, 2011-2018 гг.

Четырехфакторная модель, в среднем, объясняет 42,2% месячной волатильности избыточной доходности ПИФов. Это означает, что добавленные факторы значимо влияют на анализируемую эффективность ПИФов. Причем не наблюдается столь существенного

снижения коэффициентов детерминации после добавления в модель остальных факторов риска. Это означает, что при ослаблении влияния рыночного индекса со временем этот процесс компенсируется увеличением влияния прочих факторов (рисунок 4d). Однако, по-прежнему, в период с 2015 до 2016 года коэффициенты детерминации наименьшие и составляют 41%, в то время как в остальные периоды от 50% до 62%. Коэффициенты альфа, по-прежнему, близки к нулю, а добавление факторов не объяснило неожиданный всплеск положительных значений в 2015-2016 гг. до 3,87% годовых (рисунок 4b). В остальные периоды, в среднем, коэффициенты альфа не были отличны от нуля, что говорит о том, что фонды не переигрывают стратегии факторного инвестирования за исключением отдельных периодов.

В целом, итоги оценки четырехфакторной модели на месячных данных повторяют основные выводы, сделанные на дневных данных. Связь с рыночным фактором упала как следствие того, что в качестве прокси рыночного риска использован индекс корпоративных облигаций. Поэтому одной из важнейших причин уменьшения связи с рыночным риском, вероятно, является уменьшение доли корпоративных облигаций в портфелях ПИФов в течение исследуемого промежутка времени. Кроме того, усиление отрицательного влияния риска дефолта могло возникнуть из-за переориентации инвестиционной стратегии в сторону государственных облигаций в 2015-2018 гг. Усиление влияния риска срока до погашения (дюрации) является следствием того же отказа от корпоративных облигаций в сторону более длинных государственных облигаций. Связь ПИФов облигаций с рынком акций могла возникнуть как вследствие роста взаимосвязи между двумя рынками акций и облигаций, так и вследствие увеличения в составе портфелей веса акций голубых фишек, которые доминируют в используемом индексе акций.

Заключение

Анализ паевых инвестиционных фондов облигаций проведен за период 2011 года по октябрь 2018 года. Короткий промежуток исследования обоснован наличием только коротких индексов корпоративных и государственных облигаций, публикуемых как Московской биржей, так и порталом Cbonds.

В выборке выявлена группа крупных фондов, которые доминируют на рынке, — это 15 фондов со средней стоимостью чистых активов выше 1 млрд. рублей, которые составляют 82% от всей выборки по СЧА. Стоимость чистых активов ПИФов облигаций

росла с наиболее резким ростом в 2016 и 2017 году. Стоимость чистых активов фондов облигаций увеличилась более, чем в 4 раза за 2 года.

Выбор бенчмарков осложнен малым количеством индексов и короткими интервалами их расчета поставщиками индексов. Для оценки эффективности портфелей паевых инвестиционных фондов облигаций используются два основных подхода: однофакторная модель (аналог CAPM) и многофакторная модель (аналог моделей Кархарта и Фамы-Френча). В многофакторную модель наравне с рыночной премией вошли факторы, представляющие рыночный риск акций, риск дюрации и риск дефолта. Фактор фондового рынка является показателем общих экономических условий, а остальные факторы риска представляют собой риски на рынке облигаций.

В качестве прокси фондового рынка акций используется доходность индекса ММВБ, рассчитываемого Московской биржей. В качестве прокси риска дефолта используется разница в доходности между индексом совокупного дохода корпоративных облигаций (> 1 года, рейтинг $\geq$ BBB-) и индексом государственных облигаций RGBI. В качестве прокси риска от срока до погашения используется разница в доходности между индексами государственных облигаций с дюрацией 10 лет и более и государственных облигаций с дюрацией один год.

Большинство премий по исследуемым факторам риска значимо отлично от нуля. Средняя рыночная премия за весь период равна 0,45% годовых. Это говорит о том, что в среднем, существует премия за рыночный риск на российском рынке облигаций. Средняя за весь период премия по фактору риска акций отрицательная, в среднем акции проигрывают безрисковой ставке -2,45%. Премия за риск дефолта имеет высокую волатильность, в среднем ее значение равно 0,21% годовых. Премия за риск дюрации или за инвестирование в более длинные облигации по сравнению с более короткими преимущественно положительна и составляет 0,66% годовых. Для всех премий высокая волатильность и изменчивость знаков в отдельные периоды означает проявление основного свойства (недостатка, особенности) факторных стратегий – это необходимость им следовать достаточно долгое время.

Дневная частота может приводить к излишнему шуму данных. Для оценки факторных моделей использованы три частоты данных: ежедневная с временным горизонтом в полгода, еженедельная с временным горизонтом год и ежемесячная с временным горизонтом в два года. Другим недостатком проведенного исследования является использование достаточно узкого индекса корпоративных облигаций в виде бенчмарка, состоящего лишь из наиболее ликвидных облигаций и не отражающего всех

рисков для этого рыночного фактора, как и для прочих факторов. В дальнейшем необходимо создание более широких индексов для расчета каждой премии.

Однофакторная модель на недельных и месячных данных объясняет в среднем 15% и 28%, соответственно, а четырехфакторная – 27,9% и 42,2%, соответственно. Причем на любой частоте данных четко заметна тенденция к снижению коэффициентов детерминации однофакторной и, в меньшей степени, для четырехфакторной модели с 2015 года. В среднем, коэффициенты альфа не были отличны от нуля, что говорит о том, что фонды не переигрывают стратегии факторного инвестирования за исключением отдельных периодов. Особенно это актуально в 2015-2018 году на фоне резкого роста фондов облигаций в России.

Итоги оценки факторных моделей показывают, что связь с рыночным фактором упала как следствие того, что в качестве прокси рыночного риска использован индекс корпоративных облигаций. Поэтому одной из важнейших причин уменьшения связи с рыночным риском, вероятно, является уменьшение доли корпоративных облигаций в портфелях ПИФов в течение исследуемого промежутка времени. Кроме того, усиление отрицательного влияния риска дефолта могло возникнуть из-за переориентации инвестиционной стратегии в сторону государственных облигаций в 2015-2018 гг. Усиление влияния риска срока до погашения (дюрации) является следствием того же отказа от корпоративных облигаций в сторону более длинных государственных облигаций. Связь ПИФов облигаций с рынком акций могла возникнуть как в следствие роста взаимосвязи между двумя рынками акций и облигаций, так и вследствие увеличения в составе портфелей веса акций голубых фишек, которые доминируют в используемом индексе акций. ПИФы облигаций, в среднем, не выигрывают у рыночных факторов за исключением некоторых специфических и коротких временных отрезков.

Список литературы

1. Ang, A. Asset Management: A Systematic Approach to Factor Investing. / Ang, A., // Oxford, UK: Oxford University Press. – 2014.
2. Black, F. The capital asset pricing model: Some empirical tests. Studies in the theory of capital markets. / Black, F., Jensen, M., Scholes, M.// New York, NY: Praeger. –1972.
3. Sharpe W. Capital asset prices: a theory of market equilibrium under conditions of risk. / Sharpe W. // Journal of Finance. – 1964. – No. 19. – P. 425-442.
4. Elton, E. The Performance of Bond Mutual Funds. / Elton, E., Blake, C., Gruber, M. // The Journal of Business. – 1993. – No. 66. – P. 371-403.
5. French, E. Common risk factors in the returns on stocks and bonds. / French, E., Fama, R. // Journal of Financial Economics. – 1993. – No. 33. – P. 3-56.
6. Boney, V. Timing the investment grade securities market: Evidence from high quality bond funds. / Boney, V., Comer, G., Kelly, L., // Journal of Empirical Finance. – 2009. – No. 16. – P. 55-69.
7. Ayadi, M. Fixed-income fund performance: Role of luck and ability in tail membership. / Ayadi, M., Kryzanowski, L., //Journal of Empirical Finance. – 2011. – No. 18. – P. 379-392.
8. Elton, E. 1995. Fundamental Economic Variables, Expected Returns, and Bond Fund Performance. / Elton, E., Gruber, M., Blake, C. // The Journal of Finance. – 1995. – No. 50. – P. 1229-1256.
9. Bessembinder, H. 2009. Measuring abnormal bond performance. / Bessembinder, H., Kahle, K., Maxwell, W., Xu, D. // Review of Financial Studies. – 2009. – No. 22(10). – P. 4219-4258.