

ВЛИЯНИЕ ПЕНСИОННЫХ ФОНДОВ НА ВОЛАТИЛЬНОСТЬ РОССИЙСКОГО РЫНКА АКЦИЙ

Меньшиков С.М.¹

Статья содержит исследование влияния пенсионных фондов на волатильность российского рынка акций. Пенсионные фонды становятся все более важными участниками фондового рынка. Их действия влияют на многие характеристики рынка и поведение других его участников. В статье дается краткий обзор основных проблем пенсионных фондов как инвесторов. Мы описываем модель для оценки влияния инвестиций пенсионных фондов на волатильность российского рынка акций. На данных о пенсионных фондах ряда стран мы проводим расчеты влияния инвестиций пенсионных фондов на волатильность рынка акций и анализируем полученные результаты.

JEL: G23

Ключевые слова: институциональные инвесторы, пенсионные фонды, влияние, рынок акций, волатильность

Введение

В ближайшие годы России предстоит решить сложные задачи в части структурной модернизации экономики, повышения продуктивности и инновационного развития и поддержания темпов экономического роста на приемлемом уровне. Для выполнения данных целей в масштабах всей страны требуются огромные инвестиции. Реализация мер, входящих в действующую Концепцию долгосрочного социально-экономического развития РФ до 2020² года, оценивается в 10 трлн долларов, что соответствует среднегодовому спросу на долгосрочные инвестиции в 1 трлн долларов.

Источниками финансирования, наряду с бюджетными средствами, могут быть прямые иностранные инвестиции и внутренние накопления. С учетом нестабильности прямых иностранных инвестиций основным источником модернизации российской экономики в долгосрочном периоде должны стать внутренние сбережения. Повышение нормы внутренних сбережений возможно за счет развития склонности домохозяйств к накоплению. Это достигается созданием системы весомых стимулов для ограничения текущего потребления населения в пользу будущих возможных экономических выгод.

Однако российские домашние хозяйства не стремятся накапливать сбережения из-за крайне низкой развитости внутренних институциональных инвесторов, что порождает массовое недоверие и отсутствие весомых стимулов, в частности, к дополнительным пенсионным накоплениям, несмотря на то что это затрагивает все население страны, как пенсионеров, так и работающих граждан.

Не менее важен вопрос влияния институциональных инвесторов на развитие всей финансовой системы в целом и фондового рынка в частности. В развитых странах к крупнейшими институциональными инвесторами являются пенсионные фонды. Инвестиции пенсионных фондов формируют так называемые «длинные деньги» вследствие долгосрочности осуществляемых ими инвестиций.

На начало 2013 года общие накопления российских пенсионных фондов составляли 1894,9 млрд руб., в т.ч. в ВЭБ – 1357,9 млрд руб., в управляющих компаниях – 26,3 млрд руб. и в негосударственных пенсионных фондах – 510,7 млрд руб.

В дальнейшем объемы средств, находящихся в пенсионных фондах, будут только прирастать. Возникают вопросы, действительно ли эти инвестиции оказывают положительное влияние на экономический рост и развитие фондового рынка? Какая из используемых сегодня в разных

1. Канд. эконом. наук, доцент кафедры фондового рынка и рынка инвестиций департамента финансов НИУ ВШЭ.

2. Концепция долгосрочного социально-экономического развития РФ на период до 2020 года (КДР-2020), утвержденная распоряжением Правительства РФ от 17 ноября 2008 г. № 1662-р.

странах систем накопления пенсионных выплат будет способствовать ускоренному накоплению средств в пенсионных фондах? Насколько правильной является политика перехода от распределительной пенсионной системы на накопительную (от нефондированного пенсионного плана¹ к фондированному пенсионному плану²)? Решение этих задач скажется не только на темпах экономического развития страны и повышения роли рынка ценных бумаг в экономике, но и на достойном обеспечении жизни пожилой части населения.

Влияние пенсионных фондов на экономику страны и динамику фондового рынка

Проблема влияния активов институциональных инвесторов на экономику их стран занимает умы многих исследователей. Так, в 2005 г британские исследователи Филип и Ю-Вэй рассмотрели вопрос влияния пенсионных фондов на экономический рост, основываясь на исходных данных по 38 странам.

Причиной проведения исследования послужили существенные изменения в структуре населения, рост численности лиц пожилого возраста и ожидаемое увеличение продолжительности жизни наряду со снижением рождаемости. Эта тенденция, характерная для Англии и других развитых стран, привела к необходимости пересмотра пенсионных систем, сложившихся в основном после второй мировой войны, и соответствующим пенсионным реформам.

Применение фондированных пенсионных планов позволило существенно увеличить активы пенсионных фондов во многих странах. Например, в Великобритании пенсионные активы в 1980 году составляли 115,6 млрд долларов (21,5% ВВП), а в 2012 году – 2736 млрд (112% ВВП). Аналогичная тенденция прослеживалась и в других развитых странах. Если рассматривать отношение пенсионных активов в процентах к ВВП, то лидером в 2012 году были Нидерланды (156%). По абсолютным величинам первое место остается за США – 16851 трлн долларов (108,7% от ВВП), за ними следует Япония – 3721 трлн долларов (61% от ВВП) и Великобритания – 2736 трлн. долларов (105% от ВВП).

Среди развивающихся рынков примером являются Чили, пенсионные фонды которой только за период с 1980 по 2002 год увеличились с 0 до 60% ВВП. Самыми крупными пенсионными рынками среди рассмотренной в исследовании группы развивающихся стран являлись Сингапур (63,85% ВВП) и Малайзия (56,33% ВВП).

Филип и Ю-Вэй заинтересовались, действительно ли переход от нефондированного пенсионного плана к фондированному позволяет более эффективно перераспределить ресурсы, чтобы улучшить и качество жизни пожилого населения, и экономические показатели.

Для этого они сформулировали следующие вопросы:

- ведет ли накопительная система к более быстрому росту сбережений, что позволяет увеличить скорость накопления капитала?
- будет ли накопительная система способствовать развитию рынков труда и капитала (вне зависимости от воздействия на сбережения), например, посредством более быстрого и эффективного распределения капитала?
- будет ли наблюдаться при накопительной системе существенный экономический рост, как результат первых двух аспектов?

В результате авторы выяснили, что эффективность перехода к накопительной системе неоднозначна с точки зрения воздействия на сбережения домохозяйств и национальные сбережения. В одних странах наблюдался положительный эффект, как, например, в Чили, в других же, напротив, ускорения роста национальных сбережений не произошло.

1. Пенсионный план, согласно которому пенсионные выплаты осуществляются за счет отчислений из текущих доходов действующих работников, а не за счет накопленных ранее средств.

2. Пенсионный план, основанный на выплате пенсии из средств, накопленных в течение периода трудовой деятельности данного работника.

Исследование Лефорт и Уолкер (Lefort, Walker, 2005) основано на данных о пенсионных фондах Чили. Они определили, что пенсионные фонды могут снижать издержки капитала тремя способами. Во-первых, более развитые рынки капиталов используют возможности пенсионных фондов, чтобы осуществлять эмиссии ценных бумаг с меньшими издержками. Во-вторых, инвестиционный горизонт пенсионных фондов длиннее, чем у частных инвесторов и компаний, что снижает «временную премию». В-третьих, уменьшается премия за риск по акциям вследствие профессионального управления активами пенсионных фондов и объединению их в пулы. Как следствие, одновременное сокращение временной премии и премии за риск ведет к сокращению издержек капитала, что, в свою очередь, стимулирует инвестиции. Более того, Лефорт и Уолкер считают, что пенсионные фонды снижают волатильность цены акций, снижая тем самым премию за риск на развивающихся рынках.

Еще одним результатом присутствия на рынке капитала пенсионных фондов является улучшение корпоративного управления. Во-первых, широко распространенная практика привязки инвестиционного портфеля пенсионных фондов к индексам препятствует покупке акций низкоэффективных, но входящих в индекс компаний. Во-вторых, сами эмитенты увеличивают предложение для большей капитализации компании. В-третьих, участие пенсионных фондов в управлении корпорациями и неизбежное принятие на себя социальной ответственности за инвестиции. В-четвертых, отождествление капитала с социальными, политическими и нравственными целями обеспечивает положительное отношение пенсионных фондов к уровню доходности.

Авторы исследуют, как пенсионные фонды влияют на корпоративное управление. Проверяется гипотеза о том, что присутствие пенсионных фондов в числе акционеров отдельных компаний стимулирует улучшение показателей деятельности и другими компаниями ввиду потенциальной возможности привлечения пенсионных фондов в число акционеров в будущем. Таким образом, политику внутрикорпоративных преобразований проводит существенная часть компаний, что оказывает положительное воздействие на экономический рост.

Присутствие пенсионных фондов оказывает стабилизирующее действие на рынок. Такая роль пенсионных фондов особенно важна в условиях кризисов, когда происходит массовый отток средств из рынка. Пенсионные фонды не дают рынку значительно обрушиться и впоследствии облегчают ему восстановление в послекризисный период.

С другой стороны, из-за больших объемов инвестиционных средств, которыми располагают пенсионные фонды, значительно превышающих объемы других инвесторов, вход или выход такого игрока в рынок должен оказывать влияние на его волатильность.

Влияние пенсионных фондов на рынок акций

Большая часть работ на данную тему содержит анализ воздействия на фондовый рынок не отдельных категорий институциональных инвесторов, а влияние всей группы институциональных инвесторов в целом – инвестиционных и пенсионных фондов и страховых компаний – Габуакс, Гопикришнан, Плеруа (Gabaix, Gopikrishnan, Plerou, 2006), Бол, Бржежински, Уилфлинг (Bohl, Brzeszczyński, Wilfling, 2009). При этом вклад пенсионных фондов независимо от исследуемой страны остается наиболее существенным.

Типичным примером такого рода работ является статья Сиаса (Sias, 1998), содержащая развернутое исследование на данную тему. Статья посвящена выявлению взаимосвязи между инвестициями институциональных инвесторов и волатильностью ценных бумаг. Для исследования были приняты две основные гипотезы: либо рискованные активы (т.е. более волатильные) более привлекательны для институциональных инвесторов, либо же увеличение инвестиций как таковых приводит к росту волатильности рынка.

Несмотря на то что институциональные инвесторы, без сомнения, играют важнейшую роль на фондовом рынке, однозначных выводов относительно взаимосвязи между их инвестициями и волатильностью рынка нет. Задача автора – установить взаимосвязь между институци-

ональными инвесторами и волатильностью рынка, то есть определить направленность инвестирования крупными игроками (в акции с относительно большим или с меньшим риском), а также непосредственное воздействие таких игроков на волатильность.

Можно предположить, что институциональные инвесторы осуществляют инвестиции в наименее рискованные акции, следуют правилу благоразумного человека («Prudent Man Rule»). Крупные игроки, такие как институциональные инвесторы, прежде чем осуществить инвестиции, изучают ситуацию на рынке и проверяют информацию. Институциональные инвесторы обычно более рациональны (в эмоциональном и психологическом плане), нежели индивидуальные инвесторы.

Некоторые исследователи высказываются в пользу положительной взаимосвязи профессиональных инвесторов и волатильности, поскольку она является следствием неприятия риска институциональными инвесторами (то есть нежелания инвестировать в акции мелких компаний). Причины такого поведения могут быть следующими: акции мелких компаний имеют меньшую ликвидность; такие инвестиции могут составить более 5% собственности компании, что будет соответствовать непосредственному отношению к управлению компанией и ее отчетности, и, соответственно, инсайду.

В то же время, осуществляя инвестиции в те или иные активы, институциональные инвесторы в силу размера таких инвестиций вынуждены проводить тщательный анализ, требующий сбора достоверной информации в нужном количестве. Отрицательная взаимосвязь между объемом/качеством собранной информации и вероятностью принятия неверного инвестиционного решения стимулирует снижение волатильности на фондовом рынке.

Еще одной распространенной точкой зрения является предположение о том, что институциональные инвесторы в большинстве случаев ведут себя рационально: не реагируют на шум noise trading эмоциональную составляющую, в отличие от индивидуальных инвесторов. Иные исследователи называют институциональных инвесторов «умными деньгами» (smart money), поскольку они стабилизируют рыночную стоимость активов, компенсируя тем самым зачастую иррациональное поведение частных инвесторов.

Далее автор проверяет взаимосвязь между инвестициями институциональных инвесторов и волатильностью рынка. В данном случае проверяются два предположения. Во-первых, более волатильные акции сильнее привлекают институциональных инвесторов (например, потому, что могут зачастую выглядеть лучше рынка). Во-вторых, повышенная волатильность на рынке может являться следствием покупок и продаж со стороны институциональных инвесторов. Последнее предположение противоречит выводам большинства академических трудов, утверждающих, что институциональные инвесторы играют стабилизирующую роль на фондовом рынке. Но если это так, то интерес со стороны институциональных инвесторов должен приводить не к снижению волатильности на рынке, а к ее росту, что эквивалентно присвоению институциональным инвесторам роли дестабилизаторов финансового рынка.

Существуют причины, по которым институциональные инвесторы склонны инвестировать в более волатильные и более рискованные бумаги. С одной стороны, акции, демонстрирующие высокую волатильность, более привлекательны для инвесторов, поскольку инвестирование в такие активы дает доходность, превосходящую доходность рыночного индекса. С другой стороны, рост заинтересованности институциональных инвесторов в тех или иных активах может быть причиной роста волатильности, а это фактор, обратный предыдущему. Институциональные инвесторы, в отличие от частных, торгуют на больших объемах, которые, естественно, определяют волатильность рынка. Использование торговых систем институциональными инвесторами также усиливает волатильность бумаг, входящих в их портфель. Так как торговая система реагирует на сигналы индикаторов, то, при определенном направлении движения цены, эти сигналы сработают не у одного, а у всех по очереди, и каждый последующий сигнал, например, на покупку, будет толкать цену вверх, и найдутся те, кто готов купить чуть дороже, усиливая рост цены и волатильность.

Институциональные инвесторы зачастую являются причиной создания шума на рынке. Так, исследователи утверждают, что институциональные инвесторы более склонны к поведению «следования за толпой» (herd behavior). Основная причина кроется в конкуренции между институциональными инвесторами: потеря репутации относительно конкурентов неизбежно приведет к потере клиентуры, поэтому страх перед принятием неверного решения побуждает «делать как все», чтобы не выделяться. Кроме того, имеет место высокая асимметрия стимулов: потери, возникающие в связи с принятием ошибочного решения намного больше доходов, получаемых в случае успешной торговли.

Таким образом, одновременное движение институциональных инвесторов, порождаемое «стадным поведением», может усиливать движение цены в конкретном направлении, а соответственно, и волатильность на рынке. Особенно такое поведение опасно в случае общей паники, поскольку приводит к резкому росту волатильности. Если на рынке начинаются массовые продажи, то большинство инвесторов, в том числе институциональных, пытаются скорее избавиться от активов, пока они еще сильнее не обесценились. Такое поведение обусловлено концентрацией внимания на краткосрочном горизонте, то есть заботой о показателях инвестиционной эффективности в ближайшее время, а не в долгосрочной перспективе. Таким образом, получается, что институциональные инвесторы действительно дестабилизируют рынок, усиливая волатильность, вместо того чтобы играть роль «подушки безопасности», особенно в случае всеобщей паники и массовых продаж.

Для установления точной взаимосвязи между институциональными инвесторами и волатильностью Сиас использовал данные по недельным доходностям (которые использовались для оценки волатильности), годовым объемам инвестиций профессиональных участников и годовой рыночной капитализации по всем бумагам, прошедшим листинг на NYSE за 15 лет, с 1977 по 1991 год.

Всего в выборку были включены 22 134 компании. В результате расчетов была выявлена прямая положительная взаимосвязь между капитализацией компаний и активами институциональных инвесторов, а также отрицательная взаимосвязь между капитализацией и волатильностью. Основной вывод – институциональные инвесторы отдают предпочтение менее рисковым активам.

Предполагая, что капитализация примерно неизменна, каждой бумаге присваивался свой уровень привлекательности: высокий, средний или низкий. Дальнейшие расчеты показали, что акции, занимающие большую часть портфеля институциональных инвесторов, относятся к высоко ликвидным акциям.

Далее автор проводит регрессионный анализ, что бы еще раз проверить взаимосвязь между капитализацией, волатильностью и спросом на активы со стороны институциональных инвесторов, и получает аналогичный результат: наибольшим интересом пользуются менее волатильные бумаги.

Затем Сиас решает проверить направление полученной взаимосвязи: вызывают ли повышенный интерес у институциональных инвесторов волатильные акции или же, напротив, повышенный интерес к той или иной бумаге со стороны крупного игрока стимулирует рост волатильности? После построения регрессии, учитывающей лаговые переменные по доходности и волатильности, автор пришел к выводу, что институциональные инвесторы не склонны приобретать бумаги с повышенной волатильностью, а, напротив, избавляются от тех, риск которых относительно других увеличивается.

Затем автор проверяет противоположную гипотезу о том, что повышенный интерес к какой-либо бумаге со стороны крупного игрока приводит к росту ее волатильности. В построенной регрессии также учитываются лаговые переменные. Результаты показали, что при увеличении доли бумаги в портфеле, ее волатильность также увеличивается.

Следовательно, при фиксированном значении капитализации институциональные инвесторы увеличивают волатильность рынка, а не уменьшают ее, как утверждают многие исследо-

ватели. Направленность взаимосвязи между ростом спроса со стороны институциональных инвесторов и волатильностью рынка была установлена однозначно: не обнаружилось подтверждений тому, что институциональные инвесторы склонны покупать активы с возросшей волатильностью, однако было четко установлено, что усиленные покупки конкретной бумаги стимулируют рост ее волатильности.

Отметим, что аналогичные результаты получили Липсон и Пукетт (Lipson, Puckett, 2006).

Структура портфелей и инвестиционные стратегии пенсионных фондов

Пенсионные сбережения граждан, аккумулированные в пенсионных фондах, должны быть инвестированы в различные активы с целью предотвращения их обесценения, а также преумножения. В силу того что различные финансовые активы характеризуются различным уровнем риска, инвестиционный портфель должен формироваться согласно выбранной фондом инвестиционной стратегии. Характерной чертой всех пенсионных фондов является возможность долгосрочных инвестиций, что позволяет в определенной степени пренебрегать краткосрочными колебаниями рынка. При этом задачей любого инвестора, вне зависимости от его размера и возможностей, является нахождение оптимального баланса между риском и доходностью.

При формировании инвестиционного портфеля первоначально определяется допустимый уровень риска, то есть предельно допустимое отклонение значения финансового результата относительно ожидаемого в момент фиксации прибыли. Такое ограничение риска позволяет управляющим фондами в случае пересечения этой «красной черты» получать своевременные сигналы или об изменении рыночной конъюнктуры, или о низкой эффективности выбранной инвестиционной стратегии. И в том и в другом случае требуется ее корректировка или полный пересмотр, и фактор своевременности позволит минимизировать убытки. Кроме того, не менее важным является показатель репутации. Люди гораздо тяжелее воспринимают плохую информацию, особенно когда речь идет об их деньгах. Соответственно, публикация негативной информации, основанной на показателях отчетности пенсионного фонда, скорее всего не только станет препятствием для привлечения новых клиентов, но и заставит старых задуматься о целесообразности дальнейшего взаимодействия.

При установленном уровне риска максимизируется доходность портфеля с соблюдением правила соотношения риска и доходности: чем меньший риск будет принят, тем на более низкую доходность следует рассчитывать. Кроме того, для диверсификации рисков портфель должен содержать активы с отрицательной или низкой корреляцией. Разумеется, невозможно исключить все риски, даже при самой грамотной стратегии, из-за наличия систематического (рыночного) риска, однако несистематический риск вполне возможно минимизировать.

Для оценки влияния пенсионных фондов на волатильность рынка акций необходимо знать, какую долю своих активов пенсионные фонды вкладывают именно в акции. В законодательстве разных стран существуют свои ограничения на инвестиции пенсионных средств в отдельные финансовые инструменты. В США, Великобритании и Австралии такие ограничения отсутствуют, т.е. пенсионный фонд вправе сам определять, какую долю в его портфеле займут акции, и сколько – другие финансовые инструменты, в целях оптимальной диверсификации рисков. По данным на 2012 год, в среднем инвестирование в акции пенсионных активов в США, Великобритании и Австралии составило соответственно: 52%, 45% и 54%. В Чили еще в 1980-х годах государство запрещало включать в инвестиционный портфель акции иностранных эмитентов, а своего фондового рынка пока не было. С его появлением в начале 1990-х компании-администраторы получили и право инвестирования в акции, правда не более 7% средств в акции одной компании и не более 5% – в акции одного банка. Общий лимит на долю акций в портфеле составляет 37%.

Пенсионные фонды могут разрабатывать несколько различных по степени риска стратегий, предлагаемых на выбор клиенту. Последний в свою очередь решает, какому риску он готов

подвергнуть свои накопления. Если клиент любит риск, он может выбрать агрессивную или близкую к ней инвестиционную стратегию (то есть включающую в себя большую долю наиболее рискованных инструментов). Если человек не склонен к риску и предпочитает спокойный сон, то его устроит сбалансированная или консервативная стратегия с низкой, но гарантированной доходностью.

В России работники имеют право выбирать, кто будет управлять накопительной частью его пенсии: государственная управляющая компания («Внешэкономбанк») или негосударственная управляющая компания (УК). НПФ, в отличие от управляющих компаний, имеют большую мобильность в отношении инвестированных средств и потому, как правило, являются наиболее эффективными институтами из перечисленных.

Согласно российскому законодательству требования к структуре инвестиционного портфеля НПФ в части акций включают в себя:

- максимальная доля в инвестиционном портфеле фонда акций одного эмитента не должна превышать 10% его капитализации (ФЗ №75-ФЗ от 07.05.1998 г. «О негосударственных пенсионных фондах»);
- в акции и облигации предприятий и организаций допускается размещать суммарно не более 50% стоимости размещенных пенсионных резервов (Требования к составу и структуре...).

Формирование конкретного портфеля остается за НПФ. Эффективность управления напрямую зависит от постоянного мониторинга общеэкономической ситуации, отдельных эмитентов и динамики их кредитных рейтингов, что неизбежно находит отражение на рынке акций. Мобильность средств НПФ позволяет корректировать структуру портфеля наряду с изменением общей конъюнктуры рынка или отдельных эмитентов, что зачастую объясняет их большую по сравнению с УК эффективность. Подтверждением этому служит скорость, с которой НПФ отыграли свои потери кризиса 2008 года и вернулись к докризисному уровню по объему пенсионных резервов.

И, тем не менее, несмотря на быстрые темпы восстановления НПФ, со стороны населения к ним все еще существует недостаточное доверие. Кроме того, уроки минувшего кризиса склоняют НПФ к более консервативным стратегиям с целью принятия на себя меньшего риска из-за сохранения высокой неопределенности на рынках. Портфели НПФ во многом напоминают портфель ПФР: доля наименее рискованных инструментов, таких, как депозиты в банках, федеральные и субфедеральные долговые обязательства, существенно увеличилась за период с 30 сентября 2011-го по 30 июня 2012 года, а именно с 22% для портфеля пенсионных резервов и 30% для портфеля пенсионных накоплений соответственно до 35% и 45%. Таблицы 1 и 2 содержат общую структуру указанных портфелей.

Таблица 1

Структура пенсионных резервов на 30.09.11 и 30.06.12

Вид актива	Доля на 30.09.2011, %	Доля на 30.06.2012, %
Денежные средства на банковских счетах и банковские депозиты и депозитные сертификаты российских банков	12	24
Государственные ценные бумаги РФ и субъектов РФ и муниципальные облигации	10	11
Облигации российских хозяйственных обществ	45	38
Акции российских ОАО	9	6
Паи ПИФов	5	9
Прочие направления размещения	19	12

Источник: «Эксперт РА»

Учитывая возможность пенсионных фондов осуществлять инвестиции на долгосрочном временном горизонте, можно заключить, что они не следуют спекулятивным рыночным стратегиям. НПФ могут себе позволить стратегию «Buy&Hold», которая в долгосрочной перспективе менее рискованная и позволяет использовать фундаментальный потенциал бумаги. Разумеется, такой подход требует не менее тщательного контроля и общеэкономического мониторинга для слежения за направлением долгосрочного тренда движения цен, входящих в портфель акций.

Таблица 2

Структура пенсионных накоплений на 30.09.11 и 30.06.12

Вид актива	Доля на 30.09.2011, %	Доля на 30.06.2012, %
Денежные средства на счетах в кредитных организациях и денежные средства в банковских депозитах	18	34
Государственные ценные бумаги РФ и бумаги субъектов РФ	12	11
Облигации российских эмитентов	48	42
Акции российских эмитентов	10	6
Прочие активы	12	7

Источник: «Эксперт РА»

Модель оценки влияния пенсионных фондов на волатильность рынка акций

В этой части статьи предлагается практическая оценка воздействия пенсионных фондов на волатильность рынка. Для этого используется модель, предложенная Сиасом. Участие в торгах институциональных инвесторов, в частности пенсионных фондов, оказывает существенное влияние на ход торгов, и характер этого воздействия не очевиден. Важно не только то, как крупные фонды влияют на волатильность рынка, но и какие акции они предпочитают включать в портфели с учетом волатильности их стоимости.

Исследование состоит из двух этапов. На первом этапе проверяется гипотеза о том, что пенсионные фонды стремятся максимизировать доходность и инвестируют в наиболее волатильные акции.

Используем следующую регрессию:

$$S_t = a_0 + a_1 * S_{(t-1)} + a_2 * R_{(t-1)} + a_3 * \ln(\sigma_t - 2/\sigma_t - 1) + \varepsilon_t \quad (1)$$

где:

S_t – доля пенсионных фондов в общей капитализации рынка, рассчитывается как отношение пенсионных активов, вложенных в акции, к рыночной капитализации;

$S_{(t-1)}$ – представляет собой этот же показатель, только в предыдущем периоде;

$R_{(t-1)}$ – представляет собой лаговую доходность, и рассчитывается как отношение разности цен в текущем и предыдущем периоде к предыдущему значению: $(P1 - P0)/P0$;

$\ln(\sigma_t - 2/\sigma_t - 1)$ – натуральный логарифм отношения лаговых значений стандартных отклонений. Именно этот фактор характеризует изменение волатильности рынка в предыдущем периоде. Логически можно объяснить его важность тем, что пенсионный фонд, формируя свой портфель в периоде t , смотрит на то, как изменилась волатильность в предыдущем периоде. Таким образом, если наша гипотеза окажется верной, то коэффициент при этом факторе будет иметь положительный знак. То есть при росте волатильности рынка в предыдущем моменте пенсионные фонды будут увеличивать свои вложения в текущем.

На втором этапе проверяется гипотеза о том, что увеличение покупок институциональными инвесторами приводит к росту волатильности рынка. Иными словами, будем выяснять, яв-

ляются ли пенсионные фонды стабилизаторами для рынка акций или своим участием они повышают его волатильность.

В данном случае регрессия имеет следующий вид:

$$\ln \sigma_t = a_0 + a_1 * \ln(\sigma_{t-1}) + a_2 * \Delta S_{(t-1)} + a_3 * R_{(t-1)} + \varepsilon_t \quad (2)$$

Зависимая переменная представлена натуральным логарифмом стандартного отклонения. В данном случае все факторы являются лаговыми переменными, то есть мы оцениваем, как изменится волатильность на рынке в текущем периоде, в зависимости от значений рассматриваемых показателей в предыдущем моменте.

$\Delta S_{(t-1)}$ – изменение доли пенсионных фондов в общей рыночной капитализации. В данном случае именно этот показатель является ключевым.

Берется именно изменение, а не конкретное значение. Наибольшее влияние для рынка приносит момент входа/выхода такого крупного участника в рынок, поскольку объемы существенно превышают те, на которых торгуют остальные участники. И в качестве последнего фактора вновь выступает лаговая доходность.

Источники получения данных:

1. Ежегодные данные по объему пенсионных фондов и по доле инвестирования накоплений в рынок акций получены из базы данных OECD.stat. Для России показатели по объему пенсионных фондов России с 2005 года по III кв. 2012 года (в квартальной периодичности), были взяты с сайта www.investfunds.ru.
2. Из базы данных Bloomberg были взяты дневные и годовые значения закрытия мировых индексов: США – S&P500, Великобритания – FTSE100, Австралия – ASX200, Чили – IPSA, Аргентина – Merval, Россия – ММВБ и показатели рыночной капитализации.

Тестирование данных

США. Тестирование начато с США как страны с наибольшим объемом пенсионных накоплений. В базе данных OECD.stat содержатся данные по пенсионным накоплениям и долям инвестирования в акции за период с 1985 по 2011 год, а значения рыночной капитализации для индекса S&P500 в базе данных Bloomberg в наличии только начиная с 2000 года, поэтому расчет фактора S_t – доля пенсионных фондов на рынке – присутствующего в обеих регрессиях, возможен лишь с этого периода.

В результате тестирования первой регрессии

$$S_t = a_0 + a_1 * S_{(t-1)} + a_2 * R_{(t-1)} + a_3 * \ln(\sigma_t - 2/\sigma_t - 1) + \varepsilon_t \quad (3)$$

Получились следующие результаты: значение R^2 – 0,82, значимость F -статистики – 0,012257, P -значение всех факторов меньше 0,05, поэтому можно сделать вывод о значимости модели и всех факторов. Коэффициенты при факторах получились следующие:

	Коэффициенты
Y-пересечение	0,117768
S_{t-1}	0,759822
R_{t-1}	-0,14846
$\ln(\sigma_t - 2/\sigma_t - 1)$	-0,19811

Знак «минус» при коэффициенте переменной волатильности говорит о том, что пенсионные фонды не стремятся покупать акции с высокой волатильностью. Напротив, при увеличении риска доля инвестирования в рынок акций снижается.

Результаты тестирования второй регрессии:

$$\ln \sigma_t = a_0 + a_1 * \ln(\sigma_t - 1) + a_2 * \Delta S_{(t-1)} + a_3 * R_{(t-1)} + \varepsilon_t \quad (4)$$

R^2 – 0,87, значимость F -статистики – 0,0101, P -значение по первым двум факторам меньше

0,10, а вот по лаговой доходности – 0,30, и ее можно попробовать не включать в регрессию ввиду незначимости.

	Коэффициенты
Y-пересечение	4,360142647
$\ln(\sigma_t - 1)$	0,401037674
ΔS_{t-1}	0,987054569
R_{t-1}	-0,630170581

Вывод – фактор изменения доли пенсионных фондов в рыночной капитализации является значимым, так как коэффициент имеет положительное значение, следовательно, гипотеза об увеличении волатильности рынка при участии в торгах пенсионных фондов подтверждается.

После исключения из регрессии незначимого фактора (лаговой доходности) она принимает вид:

$$\ln \sigma_t = a_0 + a_1 * \ln(\sigma_t - 1) + a_2 * \Delta S_{(t-1)} + \varepsilon_t \quad (5)$$

R^2 немного сократился – до 0,83, знак при $\Delta S_{(t-1)}$ остался положительным, и его значимость слегка возросла: P -значение упало до 0,001 (было 0,006).

Тестирование регрессий по данным США показали, что пенсионные фонды стремятся формировать портфель из наименее рискованных активов и оказывают повышающее воздействие на волатильность рынка в целом. Данные выводы опровергают предположение о том, что перво-степенной целью институциональных инвесторов является максимизация доходности, а не ограничение риска, и в то же время, подтверждают гипотезу о том, что их участие в торгах приводит к повышению рыночной волатильности.

Великобритания. Данные по пенсионным накоплениям ПФ Великобритании и долям инвестирования в акции в базе OECD.stat только с 2001 по 2010 год. Тем не менее результаты регрессионного анализа в целом получились аналогичными США.

	Коэффициенты
Y-пересечение	0,07117461
S_{t-1}	0,64705985
R_{t-1}	0,09380032
$\ln(\sigma_t - 2/\sigma_t - 1)$	-0,0268021

Тестирование первой регрессии, оценивающей предпочтения ПФ при формировании портфелей, показало, что знак коэффициента при переменной волатильности – отрицательный, т.е. пенсионные фонды не стремятся покупать акции с высокой волатильностью. При этом все коэффициенты оказались значимыми (P -значение меньше 0,05), а значимость F -статистики – 0,0103, R^2 – 0,92.

По второй регрессии основные характеристики следующие: R^2 – 0,95, значимость F -статистики 0,0697.

	Коэффициенты
Y-пересечение	-8,018274183
$\ln(\sigma_t - 1)$	0,168302765
ΔS_{t-1}	3,033159196
R_{t-1}	2,164670915

Знак при факторе изменения доли пенсионных фондов в рыночной капитализации положительный, при этом два других фактора (логарифм лаговой волатильности и лаговая доходность) оказались незначимыми, так как их P -значение превысило 0,45. Поскольку эти факторы являются вспомогательными при проверке гипотезы о воздействии изменения доли инвестирования пенсионных фондов в рынок акций на его волатильность, то ими можно пренебречь и провести тестирование однофакторной регрессии следующего вида:

$$\ln \sigma_t = a_0 + a_1 * \Delta S_{(t-1)} + \varepsilon_t \quad (6)$$

В результате знак коэффициента остался положительный, P -значение фактора упало еще ниже (0,0457, стало 0,00132). Гипотеза об увеличении волатильности рынка при участии в торгах пенсионных фондов подтвердилась и в Великобритании.

Австралия. В завершение анализа развитых стран было проведено тестирование на данных Австралии. В базе OECD.stat доступны данные по пенсионным фондам за период с 2000 по 2011 год.

Итоги по первой регрессии. В целом хуже, чем в случае США и Великобритании: значение R^2 – 0,60, значимость F -статистики 0,0735, P -значение всех факторов меньше 0,1. Коэффициенты получились следующими:

	Коэффициенты
Y -пересечение	0,025986
S_{t-1}	0,908858
R_{t-1}	0,295766
$\ln(\sigma_t - 2/\sigma_t - 1)$	-0,20292

Несмотря на меньшую точность регрессии, знак коэффициента при факторе волатильности остался отрицательным, что опровергает гипотезу о желании пенсионных фондов покупать акции с высокой волатильностью.

По второй регрессии результаты следующие: значение R^2 – 0,69, значимость F -статистики – 0,056, P -значение первых двух факторов меньше 0,1, а для третьего немного больше. Коэффициенты получились следующими:

	Коэффициенты
Y -пересечение	1,577776276
$\ln(\sigma_t - 1)$	0,674565862
ΔS_{t-1}	0,91529392
R_{t-1}	-0,848729144

Положительный знак при основном факторе, изменение доли пенсионных фондов в рыночной капитализации, и в этом случае подтверждает гипотезу об увеличении волатильности рынка при участии в торгах пенсионных фондов.

По развитым рынкам можно сделать следующие выводы:

1. Страны, в которых уже давно состоялся переход с распределительной пенсионной системы на накопительную (имеющую в основе добровольные пенсионные накопления), существенно увеличили свои внутренние сбережения;
2. Пенсионные фонды, аккумулирующие у себя сбережения граждан, как крупнейшие институциональные инвесторы, не могут не оказывать влияния на фондовые рынки в процессе осуществления своей инвестиционной политики;
3. Пенсионные фонды при формировании портфелей активов (акций) выбирают те, что имеют меньшую волатильность. То есть первостепенной целью остается ограничение риска, а не погоня за доходностью. Гипотеза о том, что пенсионные фонды стремятся покупать акции с высокой волатильностью, не подтвердилась.
4. Гипотеза об увеличении волатильности рынка при участии в торгах пенсионных фондов подтвердилась во всех трех случаях: для развитых рынков повышенная активность пенсионных фондов на рынке акций оказывает негативное влияние на рыночную волатильность.
5. Тестирование как по первой, так и по второй регрессии показали, что пенсионные фонды стремятся сформировать портфель из наименее рискованных активов и оказывают повышающее воздействие на волатильность рынка в целом.

Аналогичный анализ был проведен на развивающихся рынках. Тестировались Чили и Россия.

Чили. В базе OECD.stat по Чили данные о пенсионных накоплениях и долям инвестирования в акции доступны с 2002 по 2011 год. Тестирование первой регрессии показало следующие результаты: значение $R^2 = 0,82$, значимость F -статистики – $0,0549$, P -значение двух факторов, включая основной – отражающий изменение волатильности, довольно высокими. Лаговой доходностью, P -значение которой было $0,585$, можно пренебречь и рассмотреть двухфакторную регрессию. Регрессия приобретает следующий вид:

$$St = a0 + a1 * S(t - 1) + a2 * \ln(\sigma t - 2/\sigma t - 1) + \epsilon t. \quad (7)$$

Значение $R^2 = 0,807$, значимость F -статистики – $0,016$, P -значение обоих факторов – меньше $0,1$, коэффициенты:

	Коэффициенты
Y-пересечение	0,067209
S_{t-1}	0,571936
$\ln(\sigma t - 2/\sigma t - 1)$	0,086025

Знак при коэффициенте волатильности оказался положительным. Следовательно, гипотеза о том, что чилийские пенсионные фонды стремятся покупать акции с высокой волатильностью, подтвердилась. Данный вывод противоположен не только итогам, полученным при тестировании данных на развитых рынках, но и результатам, показанным в работе Сиаса.

Итоги по второй регрессии. Значение $R^2 = 0,87$, значимость F -статистики – $0,071$, P -значение фактора волатильности ($0,35$) говорит о его не значимости и в дальнейшем им можно пренебречь и рассматривать регрессию без него:

$$\ln \sigma t = a0 + a1 * \Delta S(t - 1) + a2 * R(t - 1) + \epsilon t. \quad (8)$$

Значение $R^2 = 0,82$, значимость F -статистики – $0,0301$, P -значение обоих факторов – меньше $0,05$, коэффициенты:

	Коэффициенты
Y-пересечение	3,297827525
ΔS_{t-1}	0,612715618
R_{t-1}	-2,577092393

Результаты совпали с развитыми рынками: знак при факторе изменения доли пенсионных фондов в рыночной капитализации положительный, а значит, гипотеза об увеличении волатильности рынка при участии в торгах пенсионных фондов подтвердилась.

Россия. Данные по России были взяты с сайта www.investfunds.ru и представлены не в годовом выражении, а поквартально. Отметим, что, несмотря на довольно высокие законодательные допущения (объем инвестирования в акции и облигации может составлять 50% портфеля), пенсионные фонды вели себя очень осторожно, и в большинстве случаев эта доля варьировалась между 15–25%.

Так как капитализация рынка РТС номинирована в долларах, а данные по пенсионным активам – в рублях, пришлось перевести пенсионные активы в американскую валюту по официальному курсу доллара на соответствующую дату, взятому с сайта ЦБ РФ www.cbr.ru.

Итоги по первой регрессии. Значение $R^2 = 0,55$, значимость F -статистики – $0,000657$, P -значение всех факторов – меньше $0,1$, поэтому также можно сделать вывод о значимости модели и всех факторов. Коэффициенты:

	Коэффициенты
Y-пересечение	0,01421
S_{t-1}	0,416399
R_{t-1}	-0,00865
$\ln(\sigma t - 2/\sigma t - 1)$	-0,00145

Знак «минус» при коэффициенте переменной волатильности говорит о том, что не подтвердилась гипотеза о том, что пенсионные фонды стремятся покупать акции с высокой волатильностью.

Итоги по второй регрессии. $R^2 = 0,46$, значимость F -статистики $-0,0035$, P -значение по первым двум факторам $-0,10$, а лаговая доходность опять оказалась незначимой ($0,29$). В целом регрессия оказалась хуже предыдущей, но все еще является показательной.

	Коэффициенты
Y-пересечение	0,01421
$\ln(\sigma - 1)$	0,416399
ΔS_{t-1}	-0,00865
R_{t-1}	-0,00145

Результаты тестирования совпали с тестированием данных по развитым странам, а именно фактор изменения доли пенсионных фондов в рыночной капитализации является значимым и коэффициент при нем имеет положительный знак. Следовательно, гипотеза об увеличении волатильности рынка при участии в торгах пенсионных фондов подтвердилась на российском рынке.

Результаты исследования на российском рынке подтвердили выводы Сиаса: пенсионные фонды стремятся сформировать портфель из наименее рискованных активов и оказывают повышающее воздействие на волатильность рынка в целом.

Подводя итоги анализа на развивающихся рынках, можно сделать следующие выводы:

1. Анализ инвестирования пенсионных фондов развивающихся стран не дает однозначного ответа об их предпочтениях в вопросе инвестирования в рискованные активы. Ограничение риска не всегда является первоочередной целью, а зачастую преобладает стремление максимизировать доходность фонда путем приобретения более волатильных бумаг.
2. Результаты анализа воздействия пенсионных фондов на волатильность рынка акций совпали с анализом развитых стран: участие пенсионных фондов в торгах повышает волатильность.

Заключение

Уровень развития пенсионной системы любого государства оказывает существенное влияние не только на социальную составляющую, но и на экономическое развитие страны в целом. Россия в ближайшие десятилетия должна будет провести существенную модернизацию экономики и повышения темпов экономического роста. Столь масштабные изменения требуют колоссальных средств. Важнейшим источником могут быть внутренние сбережения.

Повысить склонность населения к сбережениям можно лишь при условии создания очевидных и надежных стимулов к сокращению текущего потребления и переносу его на будущее. Вопрос пенсионных сбережений затрагивает все без исключения население страны. Опыт других стран, как развитых, так и развивающихся, не должен игнорироваться. Успешно и неудачно проведенные пенсионные реформы в других странах должны быть изучены при последующих преобразованиях в России. Например, переход к фондируемой системе и создание двухуровневой системы добровольных пенсионных накоплений. Когда выгоды от повышенных пенсионных взносов станут очевидными, повысится и уровень общих внутренних сбережений, которые станут источником для инвестиций.

Инвестиционная политика, проводимая пенсионными фондами, является не менее существенной. Основной чертой таких инвестиций является их долгосрочность. В основе инвестиционных стратегий должна лежать оптимизация соотношения риска и доходности. Акции являются рискованными активами, но диверсификация портфеля и непрерывный мони-

торинг общеэкономических показателей и отдельных эмитентов позволяют максимально снизить риск и повысить доходность.

Присутствие на фондовом рынке пенсионных фондов значительно уменьшает вероятность его падения ввиду того, что они не могут полностью покинуть рынок. Следовательно, волатильность рынка может контролироваться.

При покупке акций пенсионные фонды проводят консервативную политику, приобретая акции с низкой волатильностью. Отдельные фонды, желающие выглядеть лучше в глазах своих инвесторов, могут повышать доходность за счет высоковолатильных рискованных акций, но это не является общей характеристикой. В то же время в силу размеров активов операции пенсионных фондов по покупке или продаже крупных пакетов влияют на повышение волатильности рынка.

Список литературы

1. Концепция долгосрочного социально-экономического развития РФ на период до 2020 года (КДР-2020). Утверждена распоряжением Правительства РФ от 17 ноября 2008 г. № 1662-р.
2. Об утверждении Правил размещения средств пенсионных резервов негосударственных пенсионных фондов и контроля за их размещением. Постановление Правительства Российской Федерации от 1 февраля 2007 г. № 63. URL: <http://www.rg.ru/2007/02/07/pravila-dok.html>.
3. Степанов Б. Регулирование инвестиций активов пенсионных фондов // Пенсионные фонды и инвестиции. 2006. № 5, т. 29. С.76–80.
4. Antolin, P., Payet, S., Yermo, J (2012), Coverage_of_private_pension_systems, OECD.
5. Apilado, V.P., (1972), Pension funds, personal savings, and economic growth, The Journal of Risk and Insurance, Sep, 3(39) (1972) 397–404.
6. Bauer, R., Frehen, R., Lum, H., and Otten, R. (2007), The Performance of U.S. Pension Funds, April (2007).
7. Chan, S.H., Leung, W.K, Wang, K. (2004), The impact of institutional investors on the Monday seasonal, The Journal of Business, 4(77) (2004) 967–986.
8. Cumming, D., Johan, S. (2007), Socially Responsible Institutional Investment in Private Equity, Journal of Business Ethics, 75 (2007) 395–416.
9. Davis, E. Ph., and Hu, Y.W. (2005), Is there a link between pension fund assets and economic growth? A cross-country study, Brunel University and NIESR, London.
10. Gabaix, X., Gopikrishnan, P., Plerou, V., Stanley, H.E. (2006), Institutional Investors and Stock Market Volatility, The Quarterly Journal of Economics, May (2006).
11. Global Pension Asset Study (2013), Tower Watson, URL: www.towerswatson.com.
12. Gompers, P.A., Metrick, A. (2001), Institutional investors and equity prices, The Quarterly Journal of Economics, 1(116) (2001) 229–259.
13. ICI. Investment Company Fact Book (2012). URL: www.icifactbook.org/2012_factbook.pdf.
14. ICI. Investment Company Institute (2012), Annual Report to Members. URL: http://www.ici.org/pdf/2012_factbook.pdf.
15. ICI. Investment Company Institute (2010), Enduring Confidence in the 401 (k) System. Investor Attitudes and Actions, January URL: http://www.ici.org/pdf/ppr_10_ret_saving.pdf.
16. Mallin, C., (2006), The role of Institutional Investors in corporate governance, runall.tex V1, October 20.

17. Sias, R.W., (1996), Volatility and the Institutional Investors, *Financial Analysts Journal*, 2(52) (1996) 13–20.
18. Sias, R.W., Starks, L.T., Titman, S. (2001), The Price Impact of Institutional Trading.
19. Trends in Pension Fund Assets Pension Markets In Focus (2012), OECD, 9 (2012).
20. The Role of IRAs in U.S. Household' Saving for Retirement (2010), ICI Research Fundamentals, URL: www.ici.org.