6.4. УПРАВЛЕНИЕ РИСКОМ АКТИВНЫХ ПОРТФЕЛЬНЫХ СТРАТЕГИЙ В УСЛОВИЯХ ФИНАНСОВОГО КРИЗИСА: МОНИТОРИНГ АНОМАЛИЙ БИРЖЕВОГО СПРОСА И ПРЕДЛОЖЕНИЯ

Петров С.С., к.ф.-м.н., доцент,
кафедра финансов и кредита;
Кашина О.И., ассистент,
кафедра финансов и кредита;
Ошарина Н.Н., к.ф.-м.н., доцент,
кафедра информационных систем
в финансово-кредитной сфере

Институт экономики и предпринимательства Нижегородского государственного университета им. Н.И. Лобачевского, г. Нижний Новгород

Перейти на ГЛАВНОЕ МЕНЮ

На основе подхода Вальраса к ценообразованию финансовых активов в работе исследуются аномалии спроса и предложения, ранее обнаруженные авторами при изучении фондового кризиса 2008-2009 гг. в Российской Федерации. Онлайн-анализ лимитных заявок показывает, что в преддверии кризиса иногда наблюдается регулярная склонность крупных инвесторов к покупке различных акций на фоне начавшегося нисходящего тренда их цены. Показано, что это явление можно использовать для улучшения результатов активных портфельных стратегий, заблаговременно выводя капиталы из акций до наступления острой фазы кризиса.

ВВЕДЕНИЕ

В последние годы многие экономисты сходятся во мнении, что одним из негативных последствий глобализации оказался рост нестабильности национальных экономик и, в частности, финансовых рынков (см., например, [21, 33]). Нелегким испытаниям подвергается и финансовая система Российской Федерации после событий 2008-2009 гг., явившихся результатом финансового кризиса, коснувшегося большинства развитых государств. Финансовые кризисы оказывают негативное влияние на социально-экономические процессы в стране, усложняют перспективы ее развития, приводят к увеличению рисков [5, 7, 16-20, 23, 24].

Прогнозирование периодов финансовой нестабильности приобретает особую значимость как для менеджмента отдельной компании, так и на макроуровне; в этой связи интерес к этой проблеме постоянно возрастает и в научной литературе [16-20, 27, 28, 30, 32]. В работах [27, 28] был предложен сигнальный подход к прогнозированию финансовых кризисов. Аналогичные исследования проводились и в РФ [18]); в качестве основных объясняющих переменных в модели финансовой нестабильности выступали макроэкономические показатели – темп роста валового внутреннего продукта (ВВП), индекс потребительских цен, динамика промышленного производства, реальный курс рубля, золотовалютные резервы, отношение импорта к экспорту и др. Сигналом о начале финансового кризиса служил выход разработанных в модели индикаторов за пределы установленных для них пороговых значений в течение определенного периода времени[1].

Однако при реализации подобных методик на практике приходится сталкиваться с рядом трудностей. Во-первых, официальная статистическая информация, на основе которой рассчитываются некоторые индикаторы модели, появляется зачастую слишком поздно, что снижает оперативность и актуальность прогноза. Во-вторых, модель необходимо заново обучать при добавлении новых исторических данных, динамически изменяя пороговые значения индикаторов и их веса в сводном индексе. В-третьих, установление пороговых значений производится субъективным путем, что неизбежно приводит к ошибкам прогноза. Все сказанное напоминает хорошо известные [3] недостатки эмпирических моделей фундаментального анализа ценных бумаг (в результате, как указывал Б. Грэхэм [3], их популярность обычно достигала пика тогда, когда они уже утрачивали применимость).

Широкое распространение для прогнозирования финансовых кризисов получили эконометрические методики, развивавшиеся в ряде работ [18-20], в том числе на основе подхода стресс-тестирования [30, 32]. Как известно [19, 20], их слабым местом является линейный характер модельных уравнений, они обучены на прошлых событиях и едва ли пригодны для последовательного описания кризисных процессов, доминирующую роль в развитии которых играют существенно нелинейные явления обратных связей [31][2].

Проблема ранней диагностики финансовых кризисов осложняется еще и тем, что их зародышем выступают флуктуации новостного фона – случайные переменные, которые невозможно предвидеть заранее и своевременно оценить их влияние (например, факторы геополитики, вариации нефтяных цен и пр.). Именно эти флуктуации в нелинейной системе со многими степенями свободы, которой является глобализованный финансовый рынок, генерируют вариации национальных рынков капитала, а вместе с ними – «приливы и отливы» экономической активности. В этой связи, вполне возможно, право на ренессанс приобретает хорошо известная в техническом анализе гипотеза волн Эллиота [1].

Между тем значительный объем данных о финансовых рынках стал доступен практически в реальном времени (с запаздыванием менее миллисекунды) благодаря внедрению в биржевую торговлю информационных технологий. Естественно ожидать, что ее анализ способен пролить свет на происходящие в недрах рынка процессы, создавая, в частности, предпосылки для развития методики ранней диагностики финансовой нестабильности и снижения вызванных ею рисков. В целях анализа текущей торговой информации авторами [13, 14] была предложена теоретическая модель формирования цен фондовых активов, адекватная условиям биржевого аукциона и опирающаяся на концепцию рыночного равновесия в смысле Вальраса [2, 29]. Сопряжение этой модели с данными окна котировок (на биржевом слэнге – «стакана») торгового терминала, а также окна финансовых инструментов[3] позволило авторам отслеживать изменения запасов свободного капитала [14], а также ресурсов акций на сторонах спроса и предложения в реальном времени. Таким образом удалось разработать аналитические индикаторы, улавливающие во многих случаях назревание переломов ценового тренда и способные их прогнозировать. Принцип действия подобных индикаторов становится понятен, если вспомнить высказывавшуюся еще Ч. Доу [1] мысль о проницательных инвесторах, знающих по каким-либо причи-

[1] Методика статьи [16] рекомендует трехмесячную продолжительность этого периода.

[2] Подобные модели с обратной связью (feed-back models) развивает современный подход поведенческих финансов [31].

[3] Соответствующая оригинальная технология описана авторами в статьях [9-13, 15].

нам о скором переломе тренда[4]; в теории поведенческих финансов некоторым отзвуком этой мысли явилась концепция “smart money” [31].

Экспериментальные исследования, проводимые авторами с 2009 г., показали [9-13, 15], что использование предложенных индикаторов весьма плодотворно для активного управления портфельными инвестициями. В цикле работ [9-13, 15], посвященных конструированию и сравнительному анализу результатов портфельных стратегий, опирающихся на мониторинг рыночной активности держателей обмениваемых на бирже ресурсов – запасов свободного капитала и акций, рассматривался тестовый временной интервал с 14 марта 2008 г. по 19 мая 2009 г., захватывающий периоды предшествующего кризису биржевого бума (май – июнь 2008 г.), стремительного обвала акций (август – декабрь 2008 г.) и посткризисного роста цен (апрель – май 2009 г.)[5].

В статье [12] авторами были обнаружены аномалии в поведении участников биржевой торговли в 2008 г., не согласующиеся с ранее выявленными признаками назревающего перелома ценового тренда и названные в этой связи «особыми случаями» диагностики сигналов к совершению сделок [12]. В настоящей работе проводится более внимательное исследование подобных аномалий и их связи с последующей динамикой рыночных цен, а также возможностей предвидеть ценовые «шоки» биржи на основе анализа информации о котировках и заключаемых сделках.

1. Стратегия прогнозирования перелома ценового тренда на основе мониторинга лимитных заявок и «аномалии» рыночного спроса и предложения

В работах [13, 14] авторами была представлена последовательная микроэкономическая теория ценообразования фондовых активов в ходе биржевых торгов, опирающаяся на Вальрасову концепцию рыночного равновесия [2, 29]. Отметим, опуская детали, основные ее результаты, необходимые для обсуждения предкризисных аномалий картин спроса и предложения на фондовой бирже.

Опираясь на микроскопическое описание рыночной позиции отдельного участвующего в биржевой торговле держателя активов, определяющее его чистый спрос [2, 14] на акции i-го эмитента ($i = 1,..,N$, где N – общее количество обращающихся на бирже акций) при некоторой цене p_i, удается выразить аналитически мгновенные функции совокупного чистого спроса Δn_i^+ и Δn_i^- обеих сторон рыночного обмена (верхние индексы (+) и (-), как и ранее [14], характеризуют соответственно спрос и предложение):

$$\Delta n_i^+ = \frac{F_i^+}{p_i} - C_i^+ ; \qquad (1)$$

$$\Delta n_i^- = \frac{F_i^-}{p_i} - C_i^- . \qquad (2)$$

Удобство аналитических функций (1) и (2) для сопряжения с практическими измерениями обусловлено, во-первых, их прозрачным экономическим смыслом: соотношение (1) в области $\Delta n_i^+ > 0$ описывает моментальный снимок модельной зависимости биржевого спроса от цены; аналогично, соотношение (2) при $\Delta n_i^- < 0$ характеризует (после умножения на -1) мгновенную модельную ценовую зависимость предложения [14].

Во-вторых, развитый в работах [13, 14] подход позволяет выразить коэффициенты F_i^+, C_i^+ и F_i^-, C_i^- функций (1) и (2) в виде агрегированных (по ансамблям держателей активов, принимающих в текущий момент участие в торговле на сторонах соответственно спроса и предложения) комбинаций микропараметров рыночного обмена:

- фактических запасов денежных активов $M^{(k)}$ и акций i-го эмитента $n_i^{(k)}$ у каждого отдельного держателя (верхний индекс k обозначает его условный номер), а также;
- его текущих предпочтений – целевых стоимостных долей $x_i^{(k)}$ акций i-го типа в портфеле[6]:

$$F_i^+ = \sum_{k}^{\text{по ансамблю покупателей}} x_i^{(k)} * \left(M^{(k)} + \sum_{\substack{j=1 \\ j \neq i}}^{N} p_j n_j^{(k)} \right), \qquad (3)$$

$$F_i^- = \sum_{k}^{\text{по ансамблю продавцов}} x_i^{(k)} * \left(M^{(k)} + \sum_{\substack{j=1 \\ j \neq i}}^{N} p_j n_j^{(k)} \right), \qquad (4)$$

$$C_i^+ = \sum_{k}^{\text{по ансамблю покупателей}} n_i^{(k)} (1 - x_i^{(k)}), \qquad (5)$$

$$C_i^- = \sum_{k}^{\text{по ансамблю продавцов}} n_i^{(k)} (1 - x_i^{(k)}). \qquad (6)$$

Таким образом, появляется возможность путем обработки наблюдаемых мгновенных картин спроса и предложения диагностировать некоторые важнейшие биржевые явления (например, активность владельцев свободного капитала и держателей акций на обеих сторонах рыночного обмена) [14].

В-третьих, в краткосрочном приближении[7] можно пренебречь влиянием цены *данного актива* p_i на коэффициенты F_i^+, C_i^+ и F_i^-, C_i^-, что приводит к простой и удобной для обработки экспериментальных данных ценовой зависимости модельных функций чистого спроса (1) и (2).

В-четвертых, модельные функции чистого спроса (1) и (2) позволяют перейти к равновесной в смысле Вальраса [2, 29] цене акций P_i. Образуя функцию

[4] Ряд стратегий технического анализа [1] стремились эмпирическим путем отслеживать их поведение, с тем, чтобы сформировать сигналы на покупку и на продажу. Сегодня, принимая в целом гипотезу ценовой эффективности рынков [26], «проницательных» инвесторов естественно ассоциировать с инсайдерами.

[5] Необходимо заметить, что для различных фондовых инструментов эти периоды несколько расходились (см. ниже, а также ценовые графики информационного источника [6]).

[6] В выражениях (3) и (4) суммирование по нижнему индексу j осуществляет перебор всех рискованных активов, кроме выбранного i-го [14].

[7] Этот вопрос более детально обсуждается в статье [14].

совокупного рыночного чистого спроса $\Delta n_i(p_i)$ путем суммирования соотношений (1) и (2), получаем

$$\Delta n_i(p_i) \equiv \Delta n_i^+ + \Delta n_i^- = \frac{F_i}{p_i} - C_i . \quad (7)$$

В последней формуле введены обозначения

$$F_i \equiv F_i^+ + F_i^- ; \quad (8)$$

$$C_i \equiv C_i^+ + C_i^- . \quad (9)$$

В работе [14] подробно обсуждается смысл функции (7); ее положительные либо отрицательные значения выражают соответственно превосходство спроса на акции над их предложением при данной цене p_i либо наоборот. Особый интерес представляет цена P_i, определяемая из условия

$$P_i = \frac{F_i}{C_i} ; \quad (10)$$

она характеризует Вальрасово равновесие [2, 29], уравнивая встречные потоки заявок на покупку и на продажу ($\Delta n_i = 0$) и, как часто говорят [29], «очищая рынок». Параметры F_i и C_i с учетом их микроскопических представлений (8), (9) и (3)-(6) были названы соответственно «эффективным свободным капиталом» и «эффективной капиталоемкостью» рынка акций [14].

Заметим, что Вальрасова концепция равновесия в целом отвечает реальному механизму ценообразования в условиях биржевой торговли[8]. Это делает в принципе измеримыми эффективные свободные капиталы и эффективные капиталоемкости на сторонах спроса и предложения; их микроэкономические представления (3)-(6) позволяют некоторым образом судить об агрегированных портфелях обеих сторон обмена. Подобная экспериментальная процедура определения мгновенных значений коэффициентов F_i^+, C_i^+ и F_i^-, C_i^- в ходе торговли отдельными акциями была разработана и реализована авторами; она опирается на регистрацию в режиме онлайн информации о лимитных заявках и одномоментных ценах акций, транслируемой торговым терминалом Московской биржи, и описана в статье [9]. Картина лимитных заявок, отражаемая окном котировок торговой системы, подвержена значительным флуктуациям, которые для высоколиквидных акций носят шумовой характер; в связи с этим необходимо сглаживать и шумы соответствующих мгновенных значений эффективных свободных капиталов и эффективных капиталоемкостей F_i^+, C_i^+ и F_i^-, C_i^-. Выбор времени усреднения (по аналогии с описанием статистических явлений в физике, его можно назвать «физически бесконечно малым» интервалом времени) определяет «разрешающую способность» мониторинговой процедуры; в большинстве проведенных исследований оно принималось равным половине торговой сессии (торгового дня).

В работе [9] для отслеживания изменений в настроениях участников биржевой торговли авторы предложили анализировать динамику индикаторов α_+ и α_-, представляющих усредненные значения эффективных свободных капиталов F_i^+ и F_i^- на сторонах соответственно спроса и предложения за последовательные равные интервалы времени (половины торгового дня), называемые ниже макроскопическими отсчетными интервалами[9]:

$$\alpha_+ = \overline{F_i^+} , \quad (11)$$

$$\alpha_- = \overline{F_i^-} . \quad (12)$$

Как обычно [26, 31], та или иная ниша неэффективности рынка признается существующей, если инвестиционная стратегия, использующая ее, демонстрирует «аномальную доходность». Проведенные авторами исследования [9, 11] показали возможность организации стратегий, базирующихся на качественном сопоставлении индикаторов α_+ и α_- (мы интерпретируем их экономический смысл как диагностику систематического превалирования крупных участников-инсайдеров на одной из сторон биржевой торговли [9]), которые позволяют получать заметную аномальную доходность на высоком уровне статистической значимости.

Авторов интересовала также перспектива разработки портфельного менеджмента, опирающегося на количественный анализ соотношения эффективных свободных капиталов на сторонах спроса и предложения; для его характеристики в статье [12] использовался параметр[10]

$$q = \ln \alpha_+ / \alpha_- . \quad (13)$$

В цитированной работе изложена процедура построения временных рядов полудневных значений параметра q для акций ОАО «Сбербанк России», ОАО «Газпром», ОАО «Лукойл» применительно к периоду 14 марта 2008 г. – 19 мая 2009 г.; о причинах выбора этого периода для испытания стратегий («обучения прогнозных моделей») ранее говорилось во введении.

Тщательное сопоставление временных рядов параметра q и цен соответствующих финансовых активов позволило выявить некоторые общие для акций всех рассматриваемых эмитентов закономерности, которые были положены в основу стратегии прогнозирования перелома ценового тренда [12]. Так, если параметр q стабильно – на протяжении как минимум полутора торговых дней подряд – при-

[8] На наш взгляд, в гораздо большей степени, чем концепция равновесия, обычно используемая в классической теории оценивания [25], (например, в версии ***CAPM***).

[9] Есть основания предполагать, что таким образом мы наблюдаем поведение владельцев *крупного* капитала (благодаря их доминирующему вкладу в суммы в соотношениях (3) и (4)), которые в силу тех или иных причин располагают конфиденциальной (инсайдерской) информацией.

[10] Как отмечалось в этой публикации, из практики обработки экспериментальных данных хорошо известно, что шкала отношения индикаторов α_+/α_- становится симметричной при логарифмировании.

нимает положительные значения (систематическое превалирование эффективного свободного капитала на стороне покупателей акций), то с весьма высокой вероятностью можно ожидать повышения цены акций сразу или через несколько половин дня; таким образом определяется сигнал к открытию позиции по активам (если она не была открыта ранее). Напротив, стабильный перевес капитала на стороне предложения, визуализируемый систематически повторяющимися – также как минимум в течение полутора торговых дней подряд – отрицательными значениями параметра $\boldsymbol{q}$, как правило, предвещает нисходящий ценовой тренд и выступает в качестве сигнала к закрытию позиции по активам (если к этому моменту они присутствовали в портфеле инвестора).

Дальнейшее исследование авторов, описанное в работе [12], позволило модифицировать методику открытия и закрытия позиций и сделать активную портфельную стратегию адаптируемой к предпочтениям различных инвесторов относительно желаемого соотношения между риском (возможной просадкой) и ожидаемой доходностью (приростом) вложений. Для этого в процедуру анализа вводился пороговый уровень фильтрации $\tilde{q}$, дающий возможность отфильтровывать лишь наиболее уверенные сигналы, при которых параметр $\boldsymbol{q}$ систематически – как минимум трехкратно подряд – регистрируется выше порога $\boldsymbol{q} > \tilde{q}$ (позиция открывается) либо ниже его $\boldsymbol{q} < -\tilde{q}$ (позиция закрывается). Движения параметра $\boldsymbol{q}$ внутри интервала $(-\tilde{q};\tilde{q})$ (его можно назвать «интервалом выжидания») ассоциируются с шумами стратегии [12]; варьируя уровень фильтрации $\tilde{q}$, инвестор может управлять ее чувствительностью, выбирая между снижением просадки и максимизацией прироста капитала. Апробация модифицированной таким образом стратегии подтвердила ее возможности заметно улучшить в ряде случаев финансовые результаты по совокупности двух этих инвестиционных критериев.

«Камнем преткновения» для большинства разработанных процедур, однако, оставался период обвала рынка: начиная приблизительно с июля 2008 г.[11] поведение рыночных цен пошло вразрез с установленными ранее и описанными выше закономерностями[12]; соответственно разработанные на их основе сигналы уже не могли служить для прогнозирования переломов ценового тренда [12]. Вместе с тем, внимательные исследования этого периода обнаружили для всех трех анализируемых ценных бумаг явление[13], не наблюдавшееся ни до того, ни после оживления рынка в 2009 г.: «длинные полуволны» положительных значений параметра $\boldsymbol{q}$ (длительное устойчивое превалирование капиталов на стороне спроса), не коррелирующие с трендом цены [12]. Рис. 1, 3 и 5, показывающие динамику параметра $\boldsymbol{q}$ для акций соответственно ОАО «Сбербанк России», ОАО «Газпром» и ОАО «Лукойл», демонстрируют примеры подобных полуволн в период назревающего биржевого обвала 2008 г.

Для сравнения на рис. 2, 4 и 6 построены графики изменения цен указанных акций на соответствующих промежутках времени[14]. На всех рисунках периоды полуволн выделены круглыми пустотелыми маркерами, соединенными жирной линией.

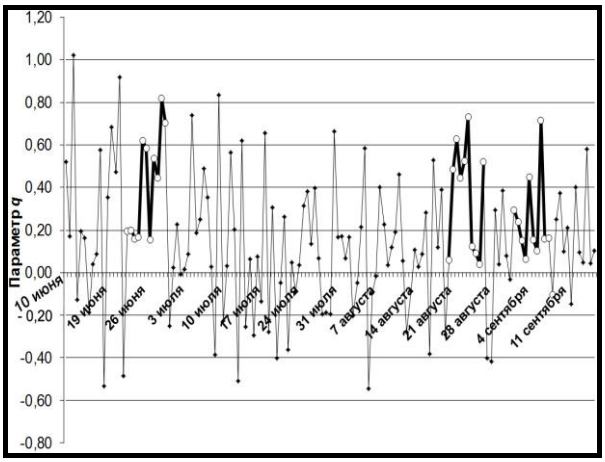

Рис. 1. Динамика параметра *q* для акций ОАО «Сбербанк России» в период с 10 июня по 17 сентября 2008 г.

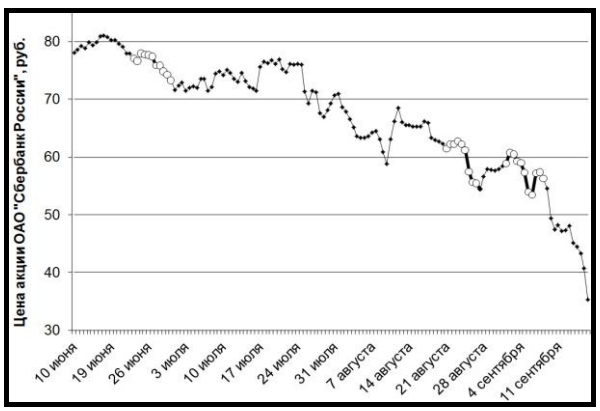

Рис. 2. Динамика цены акций ОАО «Сбербанк России» в период с 10 июня по 17 сентября 2008 г.

На рис. 1, отражающем динамику параметра $\boldsymbol{q}$ для акций ОАО «Сбербанк России» за период с 10 июня по 17 сентября 2008 г., видны три достаточно уверенные полуволны:

[11] Появление проблем развивавшейся в статьях [9-12] активной стратегии фиксируется для отдельных ценных бумаг с разбросом в пределах полутора месяцев; условные даты окончания проблемного периода различаются в большей степени (см. также ниже в данном параграфе).

[12] Кризис 2008-2009 гг. создает препятствия также для ряда иных процедур диагностики поведения инвесторов и их ожиданий (см., например, статью [8]).

[13] Для акций ОАО «Газпром» и ОАО «Лукойл» оно возникает приблизительно с началом июля 2008 г., для акций ОАО «Сбербанк России» – уже с 24 июня указанного года.

[14] Даты, отложенные по горизонтальной оси рис. 1 и 2, идентичны; то же относится к рис. 3 и 4, а также к рис. 5 и 6.

- с 24 июня (первая половина торговой сессии) по 1 июля (первая половина торговой сессии) продолжительностью 11 макроскопических отсчетных интервалов;
- с 21 августа (первая половина торговой сессии) по 27 августа (вторая половина торговой сессии) продолжительностью 11 макроскопических отсчетных интервалов;
- со 2 сентября (вторая половина торговой сессии) по 9 сентября (первая половина торговой сессии) продолжительностью 10 макроскопических отсчетных интервалов.

В соответствии с принципами стратегии, описанной в настоящей работе и в статье авторов [12], систематический уверенный перевес эффективного свободного капитала на стороне спроса следовало бы расценивать как однозначный сигнал на покупку. Вопреки этому сигналу, однако, главный тренд цены (следуя классической терминологии Ч. Доу [1]) во всех трех обсуждаемых случаях остается нисходящим (см. рис. 2).

Из рассмотренных ценных бумаг подобные особые случаи («аномалии») поведения инвесторов в анализируемом периоде времени (14 марта 2008 г. – 19 мая 2009 г.) наиболее характерны именно для акций ОАО «Сбербанк России». В 2008 г. для них были обнаружены пять полуволн, последняя из которых продолжительностью в 17 макроскопических отсчетных интервалов наблюдалась с 26 ноября (первая половина торговой сессии) по 8 декабря (первая половина торговой сессии). В начале 2009 г. наблюдались еще две полуволны:

- с 11 января (вторая половина торговой сессии) по 23 января (вторая половина торговой сессии) продолжительностью 20 макроскопических отсчетных интервалов;
- с 29 января (первая половина торговой сессии) по 6 февраля (первая половина торговой сессии) продолжительностью 13 макроскопических отсчетных интервалов.

Для ценных бумаг ОАО «Газпром» периоды «аномально устойчивого» интереса инвесторов к покупке падающих акций на фоне надвигающегося кризиса также имели место; на рис. 3, представляющем фрагмент изменения параметра q на отрезке времени с 15 июля 2008 г. по 17 октября 2008 г., видны две полуволны:

- с 31 июля (первая половина торговой сессии) по 6 августа (вторая половина торговой сессии) продолжительностью 10 макроскопических отсчетных интервалов;
- с 28 августа (вторая половина торговой сессии) по 8 сентября (вторая половина торговой сессии) продолжительностью 15 макроскопических отсчетных интервалов.

Главный ценовой тренд при этом оставался нисходящим (см. рис. 4), несмотря на то, что в обеих ситуациях в начале выделенных участков графика цена, казалось, начинала «отвоевывать позиции». Описанные два особых случая поведения держателей акций ОАО «Газпром» исчерпывают список аномалий спроса и предложения, наблюдавшихся в течение всего горизонта исследования данной статьи.

Аналогичное «аномальное» поведение крупных игроков с акциями ОАО «Лукойл» (устойчивое превалирование спроса над предложением на фоне нисходящего главного ценового тренда) обнаруживалось в течение горизонта исследования трижды в 2008 г.:

- со 2 июля (первая половина торговой сессии) по 9 июля (первая половина торговой сессии) – продолжительность 11 макроскопических отсчетных интервалов;
- со 2 сентября (вторая половина торговой сессии) по 9 сентября (вторая половина торговой сессии) – продолжительность 11 макроскопических отсчетных интервалов;
- со 2 октября (вторая половина торговой сессии) по 14 октября (первая половина торговой сессии) – продолжительность 10 макроскопических отсчетных интервалов.

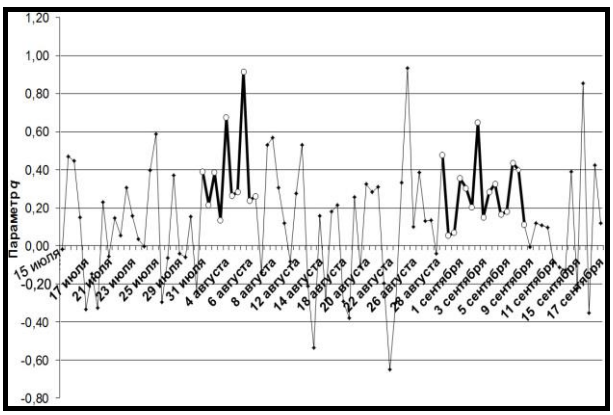

Рис. 3. Динамика параметра *q* для акций ОАО «Газпром» в период с 15 июля по 17 октября 2008 г.

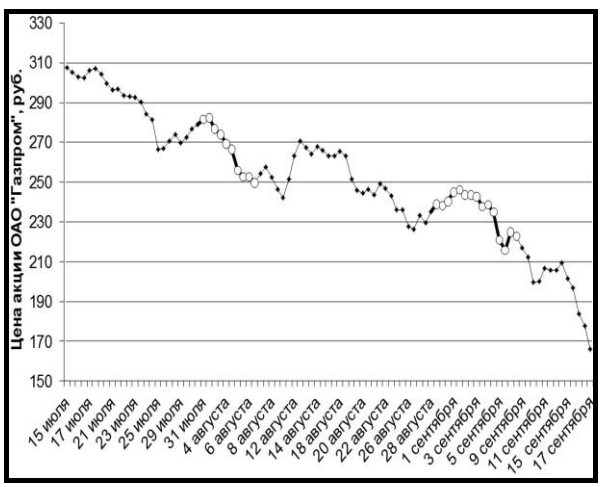

Рис. 4. Динамика цены акций ОАО «Газпром» в период с 15 июля по 17 октября 2008 г.

Первые две полуволны можно наблюдать, сопоставляя рис. 5 и 6, показывающие динамику параметра q и цены для акций ОАО «Лукойл» на временном отрезке с 21 июня по 17 сентября 2008 г.

Как уже подчеркивалось ранее в работе [12], столь продолжительное превалирование эффективного свободного капитала на одной стороне биржевой торговли, не сопровождающееся соответствующим ценовым трендом (в данном случае речь идет о склонности крупных участников покупать акции на фоне снижающейся тенденции цены), ни разу не отмечалось в другие периоды времени. Обычно для параметра q характерно чередование перевеса капитала на сторонах

спроса и предложения [9, 12]; более чем шестикратное подряд повторение превалирования капитала на одной из сторон обмена, за исключением глубокого обвала рынка осенью 2008 г. (для акций ОАО «Сбербанк России» также несколько позже, см. ниже), зафиксировано не было. Поэтому обнаруженные явления систематического расхождения сигналов активной инвестиционной стратегии и ценового тренда могут считаться уникальной особенностью («аномалией»), присущей «полосе кризиса» на фондовом рынке.

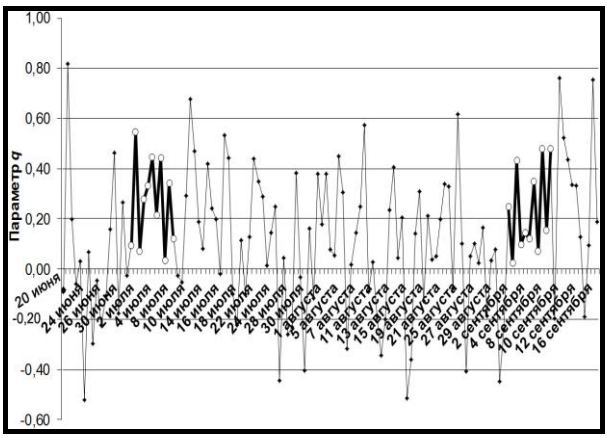

Рис. 5. Динамика параметра *q* для акций ОАО «Лукойл» в период с 21 июня по 17 сентября 2008 г.

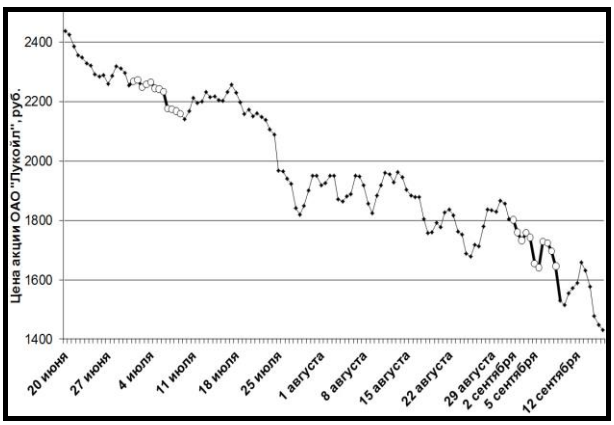

Рис. 6. Динамика цены акций ОАО «Лукойл» в период с 21 июня по 17 сентября 2008 г.

2. Интерпретация аномалий поведения крупных держателей фондовых активов

Из приведенных выше рис. 1-6 можно заключить, что описанные выше аномалии встречались у фондовых активов приблизительно в одни и те же периоды времени. Так, например, первый предвестник приближающихся драматических событий (необычно затянувшийся перевес капиталов на стороне спроса) для каждой из анализируемых ценных бумаг относится приблизительно к июлю 2008 г.; второй предвестник приходится на начало сентября и т.д. Отметим также, что первые знаки кризиса для каждого из фондовых активов обнаруживаются *за несколько месяцев* до того, как основная масса участников осознает начавшийся обвал рынка.

Подобные наблюдения приводят к мысли о намеренной игре крупных держателей против нисходящего ценового тренда в определенные «особые» периоды времени. Как вытекает из детального анализа динамики эффективных свободных капиталов на сторонах спроса и предложения, преимущественная причина аномалий (на рис. 1, 3 и 5 им соответствуют длинные полуволны в положительной области) связана с тем, что ряд крупных держателей начинают воздерживаться от продажи акций. О мотивах их действий можно только догадываться. Вполне вероятно, крупные игроки, располагающие инсайдерской информацией, знают наперед о неизбежности предстоящего обрушения рынка и согласованными действиями сдерживают от слишком резкого падения цены фондовых активов, представляющих для них «особый» интерес[15]. В пользу такой интерпретации причин аномалий свидетельствует и то обстоятельство, что почти всегда они оказывают поддержку ценам акций как в начале периодов «длинных положительных полуволн», так и по их окончании (см. рис. 2, 4, 6), хотя далее нисходящий тренд побеждает[16].

Анализ фактов, сопутствующих аномалиям спроса и предложения, заставляет вспомнить о неоднократных указаниях Центрального банка РФ (ЦБ РФ) на факты манипулирования фондовым рынком со стороны ряда крупных биржевых игроков в период 2008-2015 гг.; это касается в том числе и анализируемых в настоящей работе акций. В частности, в информационных сообщениях ЦБ РФ описывались случаи, когда участники торгов синхронно выставляли крупные заявки, воздействуя тем самым на динамику цен акций [22].

С приведенной линией рассуждений согласуется и отмечавшийся выше факт значительно большего количества наблюдавшихся аномалий для акций ОАО «Сбербанк России», чем для других рассматриваемых финансовых активов. Эти акции теряли в ходе кризиса (на его «дне») значительно больше, чем ценные бумаги ОАО «Лукойл» и ОАО «Газпром» [6]; соответственно, они чаще других нуждались в периодической поддержке со стороны крупных держателей. Вытекающее отсюда любопытное предположение о зависимости между частотой наблюдения аномалий и глубиной предстоящего снижения цены, впрочем, нуждается в дополнительной проверке.

Выполненное исследование также показывает, что выявленные аномалии обычно происходят на

[15] Существует целый ряд причин подобного «особого» интереса; в частности, они могут быть связаны с манипулированием рынком путем спекулятивных игр, в которых конфиденциальная информация обеспечивает инсайдерам неоспоримое преимущество перед остальными участниками.

[16] Не исключена и иная причина манипулирования рынком со стороны крупных участников, особенно в условиях уже явно обозначившегося кризиса. Пользуясь массовым сбросом ценных бумаг мелкими держателями акций из «толпы», стратегические инвесторы, возможно, стремятся нарастить пакет акций российских «голубых фишек» (увеличить свою долю в капитале компаний) на более выгодных для себя условиях.

фоне нисходящих трендов индикаторов α_+ и α_- либо на фоне их минимальных значений. С учетом экономического смысла этих индикаторов (см. соотношения (3), (4), (11) и (12)) можно заключить, что аномалии свойственны периодам пониженной рыночной активности крупных игроков. Этот вывод поясняет рис. 7, на котором в качестве примера представлена динамика индикаторов α_+ и α_- для акций ОАО «Сбербанк России» за весь горизонт анализа. Из рис. 7 видно, что, начиная с середины мая 2008 г., тренд обоих индикаторов явным образом снижался; интересно отметить, что цены акций при этом еще продолжали некоторое время расти [6]. Напротив, с конца февраля 2009 г. индикаторы α_+ и α_- перешли к росту, и аномалии более не наблюдались: крупные держатели капитала возвращались к торгам; очевидно, они знали, что дно кризиса уже пройдено. Аналогичные явления имели место и для акций других рассматриваемых эмитентов в ходе развития кризиса.

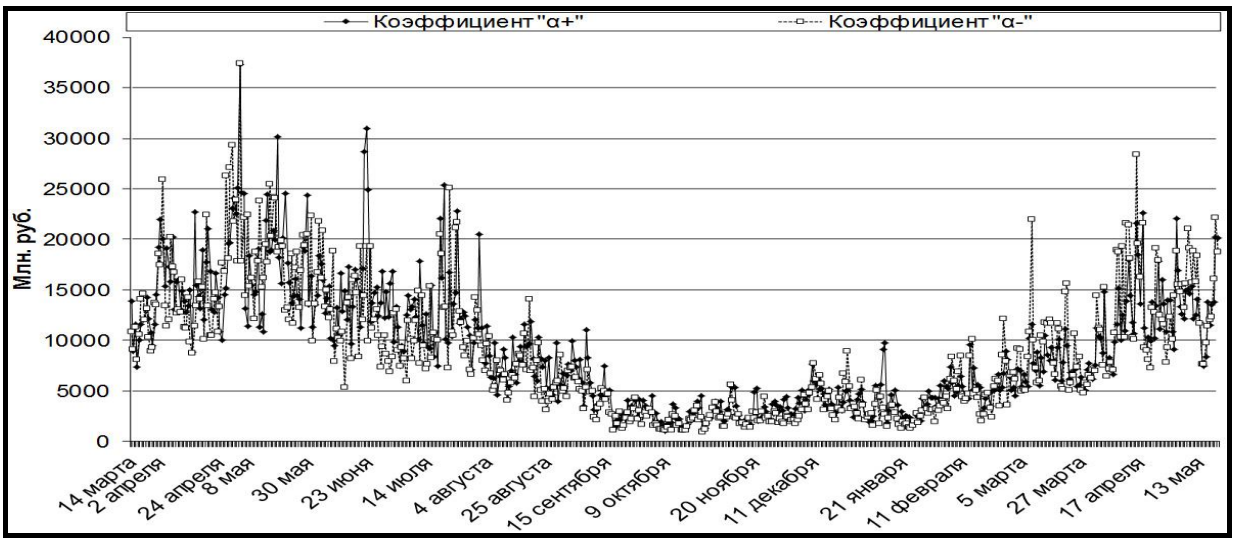

Рис. 7. Динамика индикаторов α_+ и α_- для акций ОАО «Сбербанк России» за весь период с 14 марта 2008 г. по 19 мая 2009 г., млн. руб.

Таким образом, представляется достаточно правдоподобной гипотеза о том, что описанные выше аномалии поведения крупных держателей фондовых активов можно рассматривать в качестве предвестника начала кризисных явлений на финансовом рынке и, в дальнейшем, в качестве их спутника.

3. Применение диагностики аномалий рыночного спроса и предложения для риск-менеджмента активной портфельной стратегии

Реализация методики прогнозирования кризисных явлений фондовой биржи в целях активного управления портфельными инвестициями требует, прежде всего, формального определения аномалий спроса и предложения. Уточняя сказанное выше, будем понимать под аномалией длительное превалирование эффективного свободного капитала на стороне спроса ($\boldsymbol{q} > \boldsymbol{0}$) на протяжении как минимум 10 макроскопических отсчетных интервалов подряд на фоне нисходящего ценового тренда.

Примем, что обнаружение хотя бы одной аномалии для акций выбранного эмитента, подтвержденной нисходящими трендами индикаторов α_+ и α_-, является предвестником вероятных «драматических» событий (для данных акций), при которых обычная активная стратегия определения моментов покупок и продаж (см. параграф 1) перестает работать; в этом случае инвестору следует закрыть все позиции по выбранным акциям и перевести капитал в безрисковые (денежные) активы до появления надежных сигналов о реабилитации рынка. Сигналами к возобновлению сделок с выбранными акциями в «обычном» режиме считается переход к восходящим трендам их индикаторов α_+ и α_- при условии отсутствия для них аномалий.

В разработанных авторами ранее (см. статьи [9-13]) активных стратегиях в качестве признака приближающихся кризисных явлений, требующего полного закрытия позиций по выбранным акциям, рекомендовалось ориентироваться на устойчивые падающие тренды их индикаторов α_+ и α_-, подтвержденные дополнительно снижением индекса Российской торговой системы (РТС). Момент закрытия позиций, однако, определяется таким методом (будем называть его ниже «полукачественным») лишь приближенно в зависимости от произвольно задаваемого в стратегии критического уровня снижения индекса. В этом смысле мониторинг параметра $\boldsymbol{q}$ с целью выявления аномалий позволяет предвидеть наступление «трудных времен» и их окончание значительно более объективно и точно; предвестник начала кризиса в 2008 г. был отмечен, когда снижение индекса РТС не достигало еще и 10%. Естественно ожидать в таком случае, что дополнение активных портфельных стратегий [9-13] методикой диа-

гностики аномалий позволит избегать ряда ошибок в предкризисных и кризисных ситуациях, соответственно улучшая финансовые результаты.

В качестве примера такого дополнения рассмотрим предложенную в работе [12] версию активной стратегии, применяющую фильтрацию сигналов (см. также параграф 1). Как и ранее [12], целесообразно исследовать несколько вариантов управления покупками и продажами, задавая различные значения порогового уровня фильтрации $\tilde{q}$ (см. ниже в табл. 1). Для управления перестройкой портфеля, аналогично [12], используются два подхода. Более простой алгоритм, названный в работе [11] «схемой автономных счетов», направлен на диверсификацию рисков ошибок активной стратегии благодаря усреднению результатов независимого параллельного инвестирования в несколько финансовых инструментов. Другой алгоритм, именованный «схемой единого счета» [11], направлен на максимизацию прироста капитала инвестора; с этой целью все его средства размещаются в наиболее привлекательный в данный момент (согласно показаниям стратегии) финансовый инструмент. Чтобы сопоставить результаты условного испытания обоих алгоритмов, аналогично [11] принимается, что в начальный момент капитал инвестора размещен в различные фондовые активы в равных долях. Правила открытия и закрытия позиций по соответствующим сигналам, принятые в обоих подходах, описаны авторами в работах [11, 12].

Новым элементом (усовершенствованием) процедуры является «выход инвестора из игры» при первом же появлении аномалий и возобновление торговли при условиях, указанных в начале настоящего параграфа. Модифицированная таким образом активная стратегия апробировалась применительно к портфелю из акций ОАО «Сбербанк России», ОАО «Лукойл» и ОАО «Газпром» в рассматриваемый тестовый период высокой волатильности российского рынка.

Рис. 8 иллюстрирует сравнение результатов двух вариантов активного управления портфелем по схеме единого счета с фильтрацией сигналов на уровне $\tilde{q} = 0{,}1$.

1. Сплошная линия изображает динамику нормированного богатства инвестора[17] при определении периода воздерживания от операций «полукачественным» способом (см. [9-13], а также выше в настоящем параграфе).
2. Пунктирная линия показывает аналогичную величину при определении периода воздерживания от операций по методике диагностики аномалий.

Как видно из рис. 8, мониторинг аномалий спроса и предложения позволяет инвестору, несмотря на глубокий кризис рынка в 2008 г., полностью избежать потерь, обеспечивая во всем интервале времени неотрицательный (и немалый) уровень доходности. Заметим в этой связи, что ни одной из ранее развивавшихся авторами [9-13] процедур не удавалось в полной мере избежать эпизодических потерь в ходе испытания на том же самом тестовом периоде. Ориентируясь на аномалии как предвестник и как признак обвала цен, инвестор выигрывает по показателю прироста своего капитала практически во всем периоде (за исключением недолгих полутора месяцев летом 2008 г.); заметно снижается и его просадка, служащая ex-post характеристикой риска стратегии [4]. Далее интегральный эффект от внедрения диагностики аномалий в активные портфельные стратегии обоих типов («схему автономных счетов» и «схему единого счета») за весь тестовый период конкретизирует табл. 1.

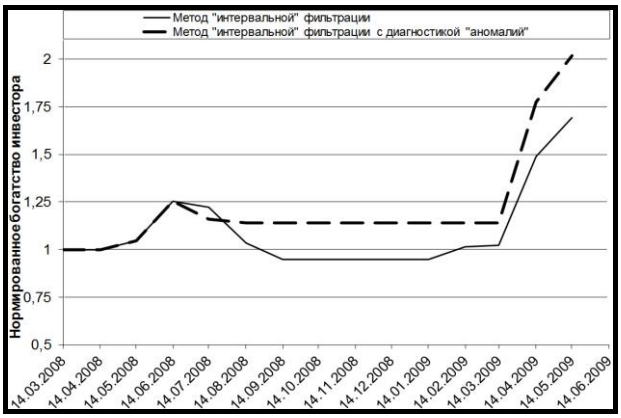

Рис. 8. Динамика нормированной на начальное богатство стоимости портфеля, управляемого по схеме единого счета с фильтрацией сигналов на уровне $\tilde{q} = 0{,}1$, при двух вариантах диагностики кризиса: без учета аномалий спроса и предложения – сплошная линия; по методу мониторинга аномалий – пунктирная линия

В табл. 1 приведены прирост и просадка капитала при двух методах определения протяженности кризисного периода, в течение которого следует воздерживаться от операций.

- «полукачественном» (см. выше в настоящем параграфе – предложенном в статье [12], не отслеживающем аномалии спроса и предложения; данные результаты показаны обычным шрифтом;
- уточненном – развитом в настоящей работе, опирающемся на мониторинг аномалий; соответствующие строки в таблице выделены жирным шрифтом.

Из табл. 1 видно, что применение диагностики аномалий при определении периода воздерживания от сделок позволяет существенно (в два и более раза) сократить просадку капитала, что говорит о снижении инвестиционного риска; прирост же богатства (доходность инвестора) в большинстве практически важных случаев заметно увеличивается. В целом при обоих алгоритмах управления портфелем и при всех уровнях фильтрации сигналов можно уверенно говорить об улучшении соотношения доходность / риск активных стратегий.

В ходе исследований, далее, было установлено, что повышение порогового уровня фильтрации неоднозначно влияет на инвестиционные результаты портфельного менеджмента. Анализ эффективности процедур, использующих мониторинг аномалий спроса и предложения, свидетельствует о существовании оптимальной чувствительности фильтра, при которой более или менее согласованно улучшаются оба инвестиционных показателя (как прирост, так и

[17] Под нормированным богатством, как и в предыдущих работах авторов [9-13], понимается отношение W/W_0 текущей стоимости портфеля инвестора W к его начальному капиталу W_0.

просадка). На наш взгляд, целесообразна установка порогового уровня фильтрации в пределах $0,1 \le \tilde{q} \le 0,15$ (согласно соотношению (13) это означает, что сигналы с превышением эффективного свободного капитала на той или иной стороне биржевой торговли менее чем на 10-16% расцениваются как «шумы» и игнорируются). При более строгом отборе сигналов (например, если для их достоверности требовать, чтобы свободные капиталы на сторонах спроса и предложения различались более чем на 22%, $\tilde{q} = 0,2$) эффективность стратегии падает, поскольку ряд важных сигналов инвестор пропускает. Эти выводы подтверждаются, в частности, показанными в табл. 1 результатами.

Таблица 1

ПОКАЗАТЕЛИ АКТИВНЫХ ПОРТФЕЛЬНЫХ СТРАТЕГИЙ, ИСПОЛЬЗУЮЩИХ ФИЛЬТРАЦИЮ СИГНАЛОВ, ПРИ ДВУХ ВАРИАНТАХ ДИАГНОСТИКИ КРИЗИСА: БЕЗ ОТСЛЕЖИВАНИЯ АНОМАЛИЙ СПРОСА И ПРЕДЛОЖЕНИЯ; ПО МЕТОДУ МОНИТОРИНГА АНОМАЛИЙ

%

Портфельные стратегии		Схема «Автономные счета»				Схема «Единый счет»			
инвестиционный показатель	**пороговый уровень фильтрации $\tilde{q}$**	**0,05**	**0,1**	**0,15**	**0,2**	**0,05**	**0,1**	**0,15**	**0,2**
Прирост стратегий	без использования диагностики аномалий	33,7	35,1	31,7	25,5	48,6	69,2	85,4	36,2
	с использованием диагностики аномалий	**36,6**	**53,8**	**40,3**	**19,2**	**82,8**	**101,7**	**93,9**	**36,2**
Просадка стратегий	без использования диагностики аномалий	18,0	18,0	17,8	17,4	28,5	24,2	18,7	13,7
	с использованием диагностики аномалий	**7,0**	**7,0**	**0,0**	**0,1**	**13,6**	**9,0**	**4,3**	**7,9**

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Выполненный в работе анализ экспериментальных данных о спросе и предложении на фондовой бирже показал, что обнаруженные ранее [12] особые случаи поведения крупных инвесторов в период назревания финансового кризиса и его развития (на примере кризиса 2008-2009 гг.) в той или иной степени характерны для различных высоколиквидных российских акций.

По-видимому, можно считать «полосы» устойчиво (на протяжении не менее пяти торговых дней подряд) превалирующей склонности крупных инвесторов к покупке фондовых активов на фоне падающего ценового тренда закономерностью, присущей периодам «драматических событий» на рынке. Такая закономерность, возможно, обусловлена действиями инсайдеров, продиктованными некоторыми их интересами; в частности, нельзя отказать в убедительности аргументам о связи этих полос с попытками манипулирования рынком.

В ходе проведенных исследований получила подтверждение гипотеза авторов о перспективности прогнозирования финансовых кризисов путем мониторинга их первых предвестников – «полос» аномального поведения крупных игроков. Эта гипотеза легла в основу модифицированной активной стратегии управления портфелем ценных бумаг; соединяя разработанный в настоящей статье алгоритм диагностики аномалий спроса и предложения и ранее развитую авторами [9-13] методику формирования уверенных сигналов на покупку и продажу акций, стратегия позволяет существенно снизить потери (просадку капитала) в период кризиса. Исправляя ошибки портфельного менеджмента в периоды аномалий, она повышает тем самым интегральную доходность (прирост) капитала инвестора. Как и в предшествующей версии [12], на усмотрение инвестора остается при этом выбор между максимизацией доходности и снижением риска ошибок, потенциально приводящих к просадке. Этот выбор касается, во-первых, схемы диверсификации портфеля; выше рассматривались два примера подобных схем. Во-вторых, инвестор может осуществлять селекцию сигналов, задавая требуемый уровень их надежности на фоне «помех» – хаотических вариаций активности держателей акций.

Предложенный подход к активному управлению ценными бумагами существенно расширяет возможности портфельного инвестирования и способствует привлекательности инвестиционной деятельности, что имеет большое значение для финансового рынка РФ. Результаты выполненных в работе исследований могут быть в определенной части также использованы для диагностики манипулирования фондовым рынком со стороны крупных игроков, на которое неоднократно указывал в последнее время ЦБ РФ [22].

Литература

1. Белова Е.В., Окороков Д.К. Технический анализ финансовых рынков [Текст] : учеб. пособие / Е.В. Белова, Д.К.Окороков. – М. : ИНФРА-М, 2006. – 398 с. (Учебники Экономического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова).
2. Вэриан Х.Р. Микроэкономика. Промежуточный уровень: Современный подход [Текст] / Хэл Р. Вэриан ; пер. с англ. под ред. Н.Л. Федоровой. – М. : ЮНИТИ, 1997. – 767 с.
3. Грэхем Б. Разумный инвестор [Текст] / Б. Грэхем, Д. Цвейг ; пер. с англ. – М. : Вильямс, 2009. – 672 с.
4. Информационный портал Investfunds [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.investfunds.ru/.
5. Кемаева С.А., Кравченко В.С. Особенности формирования учетной политики в малых инновационных предприятиях [Текст] / С.А. Кемаева, В.С. Кравченко // Аудит и финансовый анализ. – 2014. – №2. – С. 18-26.
6. Московская биржа [Электронный ресурс]. Режим доступа: http:// moex.com/.
7. Национальный доклад: Риски финансового кризиса в России: факторы, сценарии и политика противодействия [Текст]. – М. : Финакадемия, 2008. – 140 с.
8. Петров С.С. и др. Диагностика рыночного оценивания фондовых активов с использованием моделей фундаментального анализа [Текст] / С.С. Петров, Д.А. Бархатова, О.И. Кашина, Р.Н. Мурашкин // Аудит и финансовый анализ. – 2015. – №6. – С. 324-331.
9. Петров С.С., Кашина О.И. Исследование котировок на покупку и продажу акций на фондовой бирже в целях совершенствования инвестиционной стратегии [Текст] / С.С. Петров, О.И. Кашина // Аудит и финансовый анализ. – 2011. – №5. – С. 220-226.
10. Петров С.С., Кашина О.И. О возможностях прогнозирования доходности финансовых активов на основе анализа окна биржевых котировок [Текст] / С.С. Петров, О.И. Кашина // Аудит и финансовый анализ. – 2015. – №2. – С. 135-141.
11. Петров С.С., Кашина О.И. О применении мониторинга лимитных заявок на фондовой бирже для активного управления портфелем ценных бумаг [Текст] /

С.С. Петров, О.И. Кашина // Аудит и финансовый анализ. – 2012. – №5. – С. 273-279.
12. Петров С.С., Кашина О.И. Оптимизация активной стратегии управления портфелем ценных бумаг по критериям ожидаемой доходности и риска [Текст] / С.С. Петров, О.И. Кашина // Аудит и финансовый анализ. – 2013. – №2. – С. 217-227.
13. Петров С.С. , Кашина О.И. Экономико-математическая модель ценообразования финансовых активов в ходе биржевых торгов и ее применение для активного управления портфельными инвестициями [Текст] / С.С. Петров, О.И. Кашина // Науч. тр. Вольного экономического об-ва России. – 2014. – Т. 186. – С. 94-99.
14. Петров С.С., Медведева М.В., Кашина О.И. Ценообразование финансовых активов в ходе биржевых торгов: аналитическое описание методами теории рыночного равновесия [Текст] / С.С. Петров, М.В. Медведева, О.И. Кашина // Аудит и финансовый анализ. – 2013. – №3. – С. 249-257.
15. Петров С.С., Трушанина О.Ю. Краткосрочное прогнозирование цен акций на основе анализа тенденций спроса и предложения на фондовой бирже [Текст] / С.С. Петров, О.Ю. Трушанина // Финансовая аналитика: проблемы и решения. – 2012. – №12. – С. 17-24.
16. Сагитов Р.Р. Предсказуемы ли кризисы? [Текст] / Р.Р. Сагитов // Вестн. Самарского госуд. ун-та. – 2010. – №1. – С. 80-85.
17. Солнцев О.Г. и др. Опыт разработки системы раннего оповещения о финансовых кризисах и прогноз развития банковского сектора на 2011-2012 гг. [Текст] / О.Г. Солнцев, А.А. Пестова, М.Е. Мамонов, З.М. Магомедова // Ж-л новой экономической ассоциации. – 2011. – №4. – С. 41-76.
18. Улюкаев А.В., Трунин П.В. Применение сигнального подхода к разработке индикаторов-предвестников финансовой нестабильности в РФ [Текст] / А.В. Улюкаев, П.В. Трунин // Проблемы прогнозирования. – 2008. – №5. – С. 100-109.
19. Федорова Е.А., Назарова Ю.Н. Использование эконометрического моделирования для прогнозирования финансовых кризисов [Текст] / Е.А. Федорова, Ю.Н. Назарова // Аудит и финансовый анализ. – 2008. – №6. – С. 441-446.
20. Федорова Е.А., Назарова Ю.Н. Финансовые индикаторы кризисной ситуации российского фондового рынка [Текст] / Е.А. Федорова, Ю.Н. Назарова // Аудит и финансовый анализ. – 2009. – №6. – С. 442-446.
21. Фейгин Г.Ф. Закономерности глобализации и развитие национальных экономик [Текст] : монография / Г.Ф. Фейгин. – СПб. : Изд-во СПбГУЭФ, 2009. – 184 с.
22. Финансовые рынки [Электронный ресурс]. URL: http://www.cbr.ru/finmarkets/?prtid=inside_detect.
23. Яшина Н.И., Емельянова О.В. Методика оценки финансового состояния консолидированных бюджетов субъектов РФ [Текст] / Н.И. Яшина, О.В. Емельянова // Вестн. Нижегородского ун-та им. Н.И. Лобачевского. – 2008. – №5. – С. 154-166.
24. Яшина Н.И., Кравченко В.С. Методика оценки финансового состояния убыточных предприятий и предприятий-недоимщиков на основе определения коэффициента финансового риска с учетом показателей рентабельности и ликвидности [Текст] / Н.И. Яшина, В.С. Кравченко // Финансовая аналитика: проблемы и решения. – 2012. – №18. – С. 9-13.
25. Cochrane J.H. Asset pricing (revised) [Text] / J.H. Cochrane. – Princeton University Press. 2005. – 568 p.
26. Fama E.F. Efficient capital markets: a review of theory and empirical work [Text] / E.F. Fama // The j. Journal of fFinance. – 1970. – Vol. 25 ; no. 2. – Pp. 383-417.
27. Kaminsky G. et al. Leading indicators of currency crises [Text] / G. Kaminsky, S. Lizondo, C. Reinhart // IMF staff papers. – 1998. – Vol. 45. – Pp. 1-48.
28. Kaminsky G. Currency and banking crises: the early warnings of distress [Text] / G. Kaminsky // IMF working paper. – 1999. – Vol. 99/178. – Pp. 1-38.
29. Mas-Colell A. et al. Microeconomic theory [Text] / Andreu Mas-Colell, Michael D. Whinston, Jerry R. Green. – Oxford University Press, Inc. 1995. – 1008 p.
30. Virolainen K. Macro stress testing with a macroeconomic credit risk model for Finland [Text] / K. Virolainen // Bank of Finland discussion papers. – 2004. – Vol. 18. – Pp. 1-44.
31. Shiller R. From efficient markets theory to behavioral finance [Text] / Robert J. Shiller // The Journal of Economic Perspectives. – 2003. – Vol. 17. – Pp. 83-104.
32. Sorge M. Stress-testing financial systems: an overview of current methodologies [Text] / M. Sorge // BIS working papers. – 2004. – Vol. 165. – Pp. 1-36.
33. Stiglitz J.E. Globalization and its discontents [Text] / J.E. Stiglitz. – New York : W.W. Norton&Co, 2002. – 214 p.

Ключевые слова

Фондовый рынок; финансовые активы; риск и доходность; активная портфельная стратегия; спрос и предложение на бирже; аномалии спроса и предложения; финансовый кризис; прогнозирование фондового кризиса; лимитированные заявки; Вальрасов подход к ценообразованию активов.

Петров Сергей Сергеевич

Кашина Оксана Ивановна

Ошарина Надежда Николаевна

РЕЦЕНЗИЯ

Актуальность проблемы и практическая значимость результатов. В последние полтора десятилетия, часто называемые «эпохой турбулентности», финансовые рынки многих стран (в особенности это касается развивающихся рынков) подвергаются нелегким испытаниям. Потери национальной экономики, к которым приводят волны кризисных явлений, весьма значительны. В связи с этим во всем мире проблема прогнозирования финансовой нестабильности привлекает повышенное внимание ученых. Несмотря на это, возможности существующих методик диагностики приближения кризиса, базирующихся преимущественно на анализе макроэкономических показателей с помощью эконометрических методов и моделей, остаются весьма ограниченными.

В предлагаемой работе авторы показали, что ранее развитую ими методику моделирования вариаций рыночных цен акций на основе Вальрасовой концепции равновесия и анализа мгновенного спроса и предложения на бирже можно применить для прогнозирования кризисных явлений на финансовом рынке. Это сделало возможным не только разработать антикризисную активную стратегию управления портфелем ценных бумаг, но и адаптировать ее к предпочтениям инвестора относительно ожидаемой доходности и риска путем отбора наиболее надежных сигналов.

Научная новизна. Несомненно, пионерской является идея авторов о том, как уловить признаки грядущего финансового кризиса (по крайней мере, для российского рынка) на основе онлайн-мониторинга мгновенного спроса и предложения на бирже, и ее имплементация. Далее успех развитой в работе процедуры прогнозирования глубоких кризисов финансового рынка служит верификации предложенного авторами ранее оригинального подхода к теоретическому описанию явлений ценообразования фондовых активов в приближении равновесия по Вальрасу. Наконец, решение обратных задач финансовой экономики, к которым относится выявление ожиданий крупных держателей акций, всегда представляет большой научный интерес: информация о предпочтениях индивидуальных участников рынка («портрет репрезентативного инвестора») весьма полезна, в частности, в качестве предпосылки успеха государственной монетарной политики.

Заключение. Предложенная статья имеет несомненную научную ценность и заслуживает опубликования в ведущих научных изданиях.

Яшина Н.И. д.э.н., профессор, заведующий кафедрой «Финансы и кредит» Нижегородского государственного университета им. Н.И. Лобачевского, Институт экономики и предпринимательства, г. Нижний Новгород.

Перейти на ГЛАВНОЕ МЕНЮ