

Конфликт интересов в саморегулируемых организациях США и неэффективность финансового рынка

Ильин Е.В.

В статье изучается проблема конфликта между коммерческими и регулятивными интересами СРО с точки зрения предпочтений профучастников-членов в отношении эффективности финансового рынка. Для выявления глубины конфликта на основе разработанных методов были определены индивидуальные предпочтения профучастников на примере США за период с 1991 по 2010 гг. В результате установлено, что максимальную накопленную стоимость портфелей профучастники получали в области систематических отклонений рынка от нормальности (эффективности). Цели по максимизации полезности профучастников за определенный период принципиально не совпадали с целями СРО по регулированию рынка, соответствующими требованиям суверенного регулятора и международных организаций. Разработанные методы и полученные результаты могут быть использованы при принятии решений о распределении полномочий регулирования финансового рынка между СРО и суверенным регулятором.

Ключевые слова: саморегулирование; эффективность рынка; конфликт интересов; предпочтения профучастников.

Введение

В течение последних 20 лет наблюдался беспрецедентный рост на финансовых рынках мира, и в особенности в сфере управления финансовыми активами. Вместе с тем именно в этой отрасли зародились основные причины мирового финансового кризиса 2008 г., который вернул проблемы регулирования финансовых рынков как на мировом, так и на национальном уровнях в список актуальных тем.

В США, юрисдикции, где возник кризис, характер национальной системы регулирования финансового рынка определяется прецедентным правом и широкими полномочиями саморегулируемых организаций (СРО). Способность СРО к надлежащей реализации регулятивных полномочий и в настоящее время вызывает множество вопросов [22]. В качестве примера можно вспомнить, что в эпоху коммерциализации бирж традиционная гибкость СРО переросла в «обслуживание» интересов профучастников финансовой отрасли

Ильин Евгений Викторович – преподаватель кафедры Международных валютно-финансовых отношений факультета МЭ и МП НИУ ВШЭ. E-mail: ilyinev@gmail.com

Статья поступила в Редакцию в апреле 2012 г.

[14]. Это привело к обострению проблемы конфликта между коммерческими интересами отрасли и регулятивными функциями СРО [11].

Вопрос обострения конфликта в результате коммерциализации биржевых СРО в литературе исследован весьма широко с точки зрения юридических наук [3; 5; 6; 11; 14]. Однако практически отсутствуют работы, в которых конфликт интересов СРО изучался бы с помощью формализованных моделей на основе реальных данных финансового рынка. В данной статье делается попытка восполнить этот недостаток.

Институциональные перемены, связанные с ростом индустрии по управлению активами, привели к изменению структуры доходов профучастников – членов СРО¹. Управление портфелями активов теперь стало играть для профучастников более существенную роль, чем несколько десятилетий назад. По этой причине характеристики данной деятельности могли бы отражать глубину конфликта между коммерческими интересами профучастников, направленными на максимизацию стоимости своих портфелей, и регулятивными функциями СРО [17].

Конфликт интересов может отсутствовать только в том случае, когда СРО выполняет требования суверенного регулятора и международных финансовых организаций². Данные требования отражают традиционные цели регулирования финансовых рынков по защите инвесторов и повышению эффективности финансового рынка [19]. Однако цель профучастников – членов СРО по максимизации стоимости собственных портфелей может естественным образом не совпадать с целями регулирования рынка, поскольку их полное соответствие означало бы, что максимумы стоимости портфелей профучастников достигаются в условиях сильной эффективности рынка, что в действительности, как правило, не выполняется.

Это означает, что предпочтения профучастников – членов СРО в отношении неэффективности рынка могут служить характеристикой глубины конфликта интересов в СРО. По этой причине в работе определяются предпочтения неэффективности рынка профучастников и проводится проверка соответствия условий сильной эффективности рынка максимуму стоимости портфелей профучастников – членов СРО.

Анализ конфликта интересов в СРО проводится на основе теории принятия решений [1] и данных финансового рынка США за последние 20 лет. В первом разделе работы ставится задача исследования, во втором предлагаются количественные параметры неэффективности рынка и метод их вычисления, в третьем представлен метод оценки предпочтений неэффективности рынка профучастников, в четвертом – результаты расчетов. Итоги подведены в заключении.

1. Потенциал конфликта интересов в СРО

Теоретически СРО может рассматриваться как субъект³ (СПР), принимающий регулятивные решения $\vec{s} \in S$, где S – пространство решений СРО. Решения СРО находят

¹ В этом можно убедиться, проанализировав отчеты о результатах деятельности финансовых компаний США. Более половины доходов этих компаний в последнее время поступает от деятельности по управлению активами на открытом рынке.

² Имеются в виду прежде всего рекомендации, содержащиеся в официальных документах Международной организации комиссий по ценным бумагам (IOSCO).

³ Подход, когда СРО выступает в качестве единого СПР, достаточно часто встречается и в литературе [8; 18].

отражение в пространстве Y последствий этих решений, и существует некоторое отображение $\bar{y} = \bar{y}(\bar{s})$ решений \bar{s} в последствия $\bar{y} \in Y$ для динамики финансового рынка⁴. В общем случае векторы \bar{y} и \bar{s} многомерны, например в США, где СРО обладают широкими регулятивными полномочиями⁵ (см. матрицу регулирования в [11]).

Предположим, что СРО рациональна и из всех допустимых альтернатив \bar{s} всегда ищет такие, которые приводят к наилучшим последствиям \bar{y} . Оптимальный вектор решений \bar{s}^* в таком случае определяется наилучшими последствиями \bar{y}^* . Для определения наилучших последствий необходимо задать пространство Y и структуру предпочтений СРО в этом пространстве. При этом необходимо учитывать, что СРО – коллективный институт, принимающий решения \bar{s} от лица профучастников-членов, каждый из которых имеет собственную индивидуальную структуру предпочтений в пространстве Y .

Учитывая, что приоритетной (но неявной) целью деятельности СРО является защита интересов собственных профучастников [13], будем полагать, что решения СРО полностью определяются индивидуальными предпочтениями ее членов в пространстве Y . В этой связи пространство Y и структуру предпочтений будем задавать на индивидуальном уровне профучастников. В таком случае вектор последствий для k -го профучастника состоит из двух составляющих $\bar{y}_k = \{y_1, y_{2k}\}$, где y_1 – текущее состояние неэффективности рынка (одинаковое для всех профучастников), в условиях которого получена доходность y_{2k} индивидуального портфеля k -го профучастника, где $k = 1, \dots, N$; N – количество профучастников, входящих в СРО. Таким образом, последствия \bar{y} для СРО в целом, в условиях текущей неэффективности y_1 , задаются вектором $\bar{y}_k = \{y_1, y_{21}, y_{22}, \dots, y_{2N}\}$.

В заданном пространстве Y наборы векторов \bar{y}_k^* , максимизирующие стоимость портфелей профучастников, определяют их индивидуальные предпочтения неэффективности рынка. В случае если индивидуальные предпочтения неэффективности рынка большинства профучастников соответствуют сильной эффективности рынка, то конфликт отсутствует. И, наоборот, несоответствие означает наличие конфликта интересов.

Таким образом, в статье ставится задача разработки метода количественного определения предпочтений неэффективности рынка профучастников и проведения проверки соответствия этих предпочтений сильной эффективности рынка, требуемой суверенным регулятором.

⁴ Подтверждение этого факта можно найти в работе [4], где на примере ряда регулятивных решений авторы подтвердили существенное отображение решений в динамику финансового рынка (риск-нейтральное распределение доходности основных национальных индексов США после события стохастически доминировало над распределением *до события*).

⁵ Такая интерпретация не означает, что последствия формируются только на основе решений СРО, которые являются лишь одним из факторов рыночной динамики. В действительности в формировании последствий участвует и суверенный регулятор, находясь в постоянном диалоге с СРО, а также другие фундаментальные факторы. Теоретически функция $\bar{y}(\bar{s})$ может отражать влияние только решений СРО на последствия, наблюдаемые на рынке. Анализ вида этой функции требует специального исследования.

2. Состояния неэффективности рынка

Для решения поставленной задачи требуется определение текущих состояний неэффективности рынка y_1 , которые являются одинаковыми для всех профучастников компонентами векторов $\overline{y_k}$. Традиционно для оценки информационной неэффективности рынка исследуются реакции рынка на поступающую информацию. Среди методов – анализ реакций цен активов на новую информацию, исследование недооценки бумаг при их первичном размещении, анализ доходности инсайдерских сделок и торговой активности накануне выхода сообщений о предстоящих корпоративных событиях и др. Поскольку перечисленные методы не дают возможности задать меру текущей неэффективности рынка количественно, в этом качестве целесообразно рассматривать характеристики текущих распределений национального фондового индекса.

В соответствии с гипотезой эффективности рынка (ГЭР) теоретически наиболее эффективное состояние рынка – это сильная форма эффективности рынка. В этой форме эффективности на рынке выполняется ряд условий: велико число взаимно независимых субъектов, высока ликвидность, одинаково маловероятны и торговля на основе инсайдерской информации, и манипулирование ценами активов. В этом случае выполняется центральная предельная теорема, и распределение вероятности доходности (логарифмических приростов цен) индекса имеет форму нормального распределения. Сильная форма как высший уровень информационной эффективности рынка, таким образом, характеризуется нормальным распределением вероятности доходности активов [10].

Если рынок неэффективен в текущий момент, тогда текущая форма распределения доходности отлична от нормальной. Теоретически мерой текущей неэффективности рынка в таком случае может выступать некоторая характеристика, отражающая отклонение текущего распределения от нормальной формы.

В качестве такой меры отклонения может служить информационное расстояние Кульбака – Лейблера (КЛ) [15] между текущим распределением и нормальным распределением доходности активов:

$$(1) \quad D(p \parallel q) = \int_{-\infty}^{\infty} \left(p(x) \log_2 \frac{p(x)}{q(x)} + q(x) \log_2 \frac{q(x)}{p(x)} \right) dx,$$

где $p(x)$ – оценка текущего «истинного» распределения доходности x (логарифмических приростов цен) индекса; $q(x)$ – нормальное распределение, оцененное на той же выборке, как если бы она была получена при максимально эффективном состоянии рынка.

Преимущество данного показателя в качестве меры неэффективности заключается в его информационном и обобщенном характере. Кроме того этот показатель отражает установленный Ю. Фамой эмпирический факт, что эффективный рынок характеризуется не только нормальным распределением, но и другим симметричным распределением с ненулевым эксцессом.

С помощью данной характеристики задается шкала состояний неэффективности рынка. Абсолютный «нуль» шкалы неэффективности соответствует максимально эффективному состоянию рынка и достигается при $D(p \parallel q) = 0$, т.е. когда текущее эмпирическое

распределение имеет нормальную форму $p(x) = q(x)$. Расстояние КЛ неотрицательно, и если $D(p \parallel q) > 0$, рынок находится в неэффективном состоянии, когда текущее распределение отклонено от нормальности. Таким образом, $D(p \parallel q)$ – это состояние неэффективности рынка y_1 , оцененное на текущий момент времени.

Нормальное распределение $q(x)$ оценивается на основе центральных моментов выборки. Оценка «истинной» функции плотности вероятности $p(x)$ проводится непараметрическим методом окон Парцена – Розеблатта [21]. Этот метод не требует априорных предположений о виде «истинного» распределения и его параметрах. Функция оценки $p(x)$ имеет вид

$$(2) \quad p(x) = \frac{1}{n \cdot h} \sum_{i=1}^n K\left(\frac{x - x_i}{h}\right),$$

где $K((x - x_i)/h)$ – ядро непараметрической оценки; x_i – i -я точка выборки длины n ; h – параметр сглаживания. В качестве ядра оценки будем использовать функцию нормального распределения с дисперсией, равной выборочной.

Ключевым моментом непараметрической оценки является выбор оптимального значения параметра сглаживания h , который обеспечивает баланс между ошибкой и дисперсией оценки. Для определения h будем пользоваться автоматическим методом на основе максимизации функции правдоподобия перекрестной проверки (cross validation) [7]:

$$(3) \quad h_{MLCV} = \arg \max_h L(h),$$

$$(4) \quad L(h) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \ln \left(\frac{1}{(n-1) \cdot h} \sum_{j \neq i} K\left(\frac{x_i - x_j}{h}\right) \right).$$

Предложенный метод позволяет на основе национального фондового индекса провести квантификацию текущих состояний неэффективности рынка y_1 , которые в дальнейшем будем обозначать D . Это в свою очередь позволяет задать структуру предпочтений профучастников в пространстве Y и перейти к оценке индивидуальных предпочтений неэффективности рынка.

3. Структура индивидуальных предпочтений профучастников

Предпочтения профучастников можно определить с помощью максимизации их функций полезности, заданных на структуре предпочтений в пространстве Y . Структуру предпочтений k -го профучастника – члена СРО на индивидуальном уровне будем задавать исходя из предположения о его рациональности⁶.

⁶ Соотношения в области предпочтений для рационального субъекта должны соответствовать количественным соотношениям по полезности: $W' \sim W'' \Leftrightarrow u(W') = u(W'')$ и $W' \succ W'' \Leftrightarrow u(W') > u(W'')$.

Предположим, что функция полезности k -го профучастника монотонно возрастает на всей области определения, как, например, функции полезности стандартного вида с постоянной абсолютной (CARA) или относительной (CRRA) несклонностью к риску. Тогда максимизация функции полезности эквивалентна максимизации стоимости портфеля профучастника W_k , которая зависит от набора векторов \overline{y}_k . Каждому набору векторов \overline{y}_k соответствует определенная стоимость портфеля W_k и набор состояний неэффективности $[D_{a^*}, D_{a^*+b^*}]$, где D_{a^*} и $D_{a^*+b^*}$ – нижняя и верхняя границы связного⁷ интервала неэффективности.

В качестве периода, на котором максимизируется стоимость портфеля W_k , выбирается период, равный году. Каждому операционному дню года соответствует свой вектор \overline{y}_k . Составляющие вектора \overline{y}_k , а именно $y_{1m} = D_m$ – состояния неэффективности рынка и $y_{2k,m} = r_{k,m}$ – средние логарифмические доходности портфеля k -го профучастника, рассчитываются одновременно на скользящем базисном периоде.

Варьируя набор векторов \overline{y}_k (а фактически фильтруя его по неэффективности рынка в соответствии с определенным правилом), профучастник может получать различную стоимость портфеля W_k , в том числе и максимальную. Правило фильтрации векторов по неэффективности, приводящее к максимальной стоимости портфеля $\max W_k$ профучастника, очевидно, определяет его индивидуальные предпочтения неэффективности рынка в данном году $[D_{a^*}, D_{a^*+b^*}]$, где D_{a^*} и $D_{a^*+b^*}$ оптимальные уровни отсеечения состояний неэффективности, при этом оптимальный интервал является связным.

Для поиска оптимальных уровней отсеечения состояний неэффективности, при условии которых максимальна стоимость портфеля профучастника, составим из векторов \overline{y}_k матрицу, столбцы которой упорядочены по значениям состояний неэффективности рынка (по первой строке матрицы), т.е. $D_1 = \min(D)$ и $D_L = \max(D)$ – эмпирически рассчитанные минимальный и максимальный⁸ уровни неэффективности рынка в данном году:

$$(5) \quad \begin{pmatrix} D_1 & D_2 & \dots & D_a & \dots & D_{m-1} & D_{m=a+b} & D_{m+1} & \dots & D_L \\ r_{k,1} & r_{k,2} & \dots & r_{k,a} & \dots & r_{k,m-1} & r_{k,m=a+b} & r_{k,m+1} & \dots & r_{k,L} \end{pmatrix}.$$

Подматрица на матрице (5), сумма элементов вектора-строки доходностей которой максимально соответствует потенциальной максимальной накопленной на конец года стоимости портфеля $\max W_k$, полученной при условии предпочитаемых состояний неэффективности, $[D_{a^*}, D_{a^*+b^*}]$. Этот набор состояний неэффективности будем называть *интервалом предпочтений* неэффективности рынка k -го профучастника.

⁷ Связность интервала требуется для обеспечения реалистичности предпочтений профучастника в рамках приводимой модели.

⁸ Возникновение минимального и максимального состояний неэффективности рынка является следствием многих причин, которые могут быть или не быть связаны с намеренными действиями СРО или ее профучастников.

В таком случае интервал предпочтений неэффективности рынка профучастника осуществляется исходя из условий максимизации по параметрам a и b функции стоимости портфеля профучастника $W_k(a, b)$, определенной на матрице (5):

$$(6) \quad W_k(a, b) = \exp(R_k(a, b)),$$

$$(7) \quad R_k(a, b) = \sum_{m=a}^{a+b} (r_{k,m} | D_m \in [D_a, D_{a+b}]),$$

где $R_k(a, b)$ – функция накопленной за год доходности k -го профучастника; a и b – относительные параметры отсечения уровней неэффективности, заданные на подматрице: a – номер столбца матрицы (5), с которого начинается подматрица, и b – количество столбцов, входящих в подматрицу, за исключением первого.

Оптимальные параметры a_k^* и b_k^* определяют предпочтения состояний неэффективности рынка $[D_{a_k^*}, D_{a_k^* + b_k^*}]$ профучастника k . Удаленность усредненных по профучастникам интервалов предпочтений $[\bar{D}_{a^*}, \bar{D}_{a^* + b^*}]$ от нулевой области шкалы неэффективности (сильной эффективности) рынка характеризует наличие и глубину конфликта интересов в СРО.

4. Оценка предпочтений неэффективности рынка профучастников и конфликт интересов

Оценка индивидуальных предпочтений неэффективности рынка профучастников проводилась на основании данных финансового рынка США. Уровни неэффективности рынка D рассчитывались на ежедневной выборке индекса S&P500 со 2 января 1991 г. по 31 декабря 2010 г. Динамика собственных портфелей профучастников r отождествлялась с динамикой взаимных фондов под управлением профучастников – членов СРО за тот же исследуемый период.

Выборка профучастников была равносильна выборке фондов, в которую отобраны только активно управляемые (неиндексные) открытые фонды акций по критерию географической локализации на территории США (в фонд входили акции только американских компаний, и фонд мог быть приобретен только на территории США). Фонды, не имевшие ежедневных данных начиная со 2 января 1991 г., исключались. Если на одного профучастника приходилось более одного фонда, то выбирался фонд с наибольшей стоимостью чистых активов. В результате в выборку было отобрано $N = 109$ профучастников, среди которых Goldman Sachs, JP Morgan и Morgan Stanley, входящие в список ведущих банков США («bulge bracket»), а также крупнейшие игроки на рынке управления активами Fidelity Investments, Vanguard Group и American Funds. Все профучастники выборки являлись действующими членами национальных СРО США на протяжении исследуемого периода.

Выборка по индексу и каждому фонду включала 5041 ежедневное наблюдение и была разбита на 20 лет. Структура предпочтений профучастников задавалась отдельно в рамках каждого года. Уровни неэффективности D и ожидаемые доходности r оценивались на скользящем базисном периоде длиной в одну торговую неделю (5 дней).

На предварительном этапе была проведена проверка предпочтений профучастников на контрастных типах рынка. Для этого матрицы структуры предпочтений (5) всех N профучастников были разделены на две подматрицы по медиане уровней неэффективности рынка D . Подматрица с состояниями неэффективности рынка (отклонениями от нормальности), меньшими медианы, представляла условно эффективный рынок, а подматрица с большими – условно неэффективный рынок.

Результаты расчетов значений функций $R_k(a, b)$ на подматрицах представлены на рис. 1а и 1б в виде гистограмм распределений доходности портфелей R , накопленной на условном типе рынка. Средние по выборке профучастников премии годовой доходности на эффективном рынке по отношению к неэффективному приведены в табл. 1.

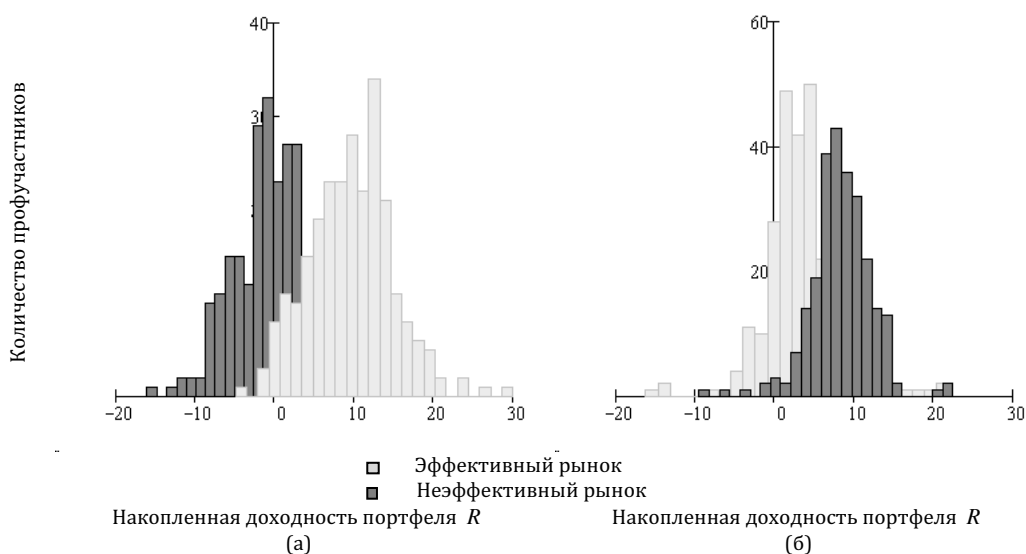


Рис. 1. Гистограммы распределений доходности, накопленной на контрастных типах рынка в 1996 г. (а) в 2004 г. (б), в % годовых

Оцененные премии достоверны с доверительной вероятностью, превышающей 99%, за исключением 1997 г., когда гипотеза о равенстве математических ожиданий распределений не подтвердилась на уровне – 33%, т.е. большинство профучастников было безразлично к выбору одного из контрастных типов рынка.

Положительная премия свидетельствует о предпочтительности состояний эффективного рынка для большинства профучастников в данном году и наблюдалась в течение 11 из 20 лет (рис. 1а); 8 лет преобладала обратная ситуация (рис. 1б), когда на неэффективном рынке большинство профучастников зарабатывало больше, чем на эффективном рынке.

Предпочтения профучастников на контрастных типах рынка, таким образом, не устойчивы. С точки зрения конфликта интересов важно, однако, что за последние 20 лет предпочтениям профучастников чаще соответствовал эффективный рынок, чем неэф-

фективный, т.е. надлежащее выполнение СРО собственных регулятивных функций оказывалось под угрозой несколько реже.

Таблица 1.
Средние премии накопленной доходности на контрастных типах рынка,
в % годовых

	1991 г.	1992 г.	1993 г.	1994 г.	1995 г.	1996 г.	1997 г.	1998 г.	1999 г.	2000 г.
Премия	14,60	10,14	5,71	10,63	-2,50	10,03	0,32	5,34	-8,53	9,02
t-статистика (p-значение)	19,51 (0,000)	19,04 (0,000)	10,01 (0,000)	23,77 (0,000)	-5,34 (0,000)	22,21 (0,000)	0,44 (0,332)	6,40 (0,000)	-7,28 (0,000)	8,99 (0,000)
	2001 г.	2002 г.	2003 г.	2004 г.	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.
Премия	-7,11	6,22	-2,83	-5,38	5,77	-7,23	-7,38	3,83	14,96	-11,31
t-статистика (p-значение)	-8,82 (0,000)	10,25 (0,000)	-5,91 (0,000)	-14,77 (0,000)	13,26 (0,000)	-16,49 (0,000)	-11,24 (0,000)	7,14 (0,000)	20,05 (0,000)	-29,60 (0,000)

Примечание. Премии, значимые на 5-процентном уровне, выделены жирным шрифтом.

Для получения более точной картины оценим индивидуальные интервалы предпочтений неэффективности $[D_a^*, D_{a+b}^*]$ с помощью максимизации N функций $R_k(a, b)$ в рамках каждого года. Двумерные функции $R_k(a, b)$ оценивались с помощью непараметрической множественной регрессии Пристли – Чао [12]. Параметры сглаживания регрессоров $j \in \{a, b\}$ рассчитывались по формуле $h_j = c_j \cdot \hat{\sigma}_j \cdot n^{-1/5}$, где $\hat{\sigma}_j$ – выборочное стандартное отклонение значений переменной j ; c_j – константа, равная $c_{0j} / \ln(n_j)$; n_j – количество наблюдений (c_{0j} оценивались по методу перекрестной проверки). В результате применения приведенной формулы параметра сглаживания были получены гладкие дважды дифференцируемые функции $R_k(a, b)$, что в некоторой степени отразилось на скорости сходимости функций к истинным.

На рис. 2а представлен характерный вид функции накопленной доходности $R_k(a, b)$ ⁹ при фиксированном параметре ширины подматрицы b , на рис. 2б – вид этой же функции при фиксированном параметре a . Коэффициенты детерминации составили $R^2 = 0,955$ и $R^2 = 0,975$ соответственно [2], параметры сглаживания – $h_a = 6,56$ и $h_b = 9,78$.

На рис. 2 также приведены точечные интервальные оценки функции с доверительной вероятностью 95%, построенные двумя методами: асимптотическим и методом бутстрепа [12]. Локальный максимум функции $R_k(a, b)$ на рис. 2а составил 6,77% годо-

⁹ На примере произвольно выбранной функции управляющей компании «Longleaf» (фонд «Longleaf Partners fund») в 2007 г. Параметр ширины подматрицы b фиксирован в произвольно выбранной точке ($b = 138$) области определения функции. Параметр a фиксирован в оптимальном значении a^* в каждой точке b графика.

вых; глобальный максимум функции (рис. 2б) составил 8,2% годовых, при этом параметры отсека состояния неэффективности a и b не были равны нулю (положение подматрицы предпочтений не совпадает с первым столбцом матрицы структуры предпочтений $a = 32$, а ее ширина $b = 137$ превышает медиану допустимых значений).

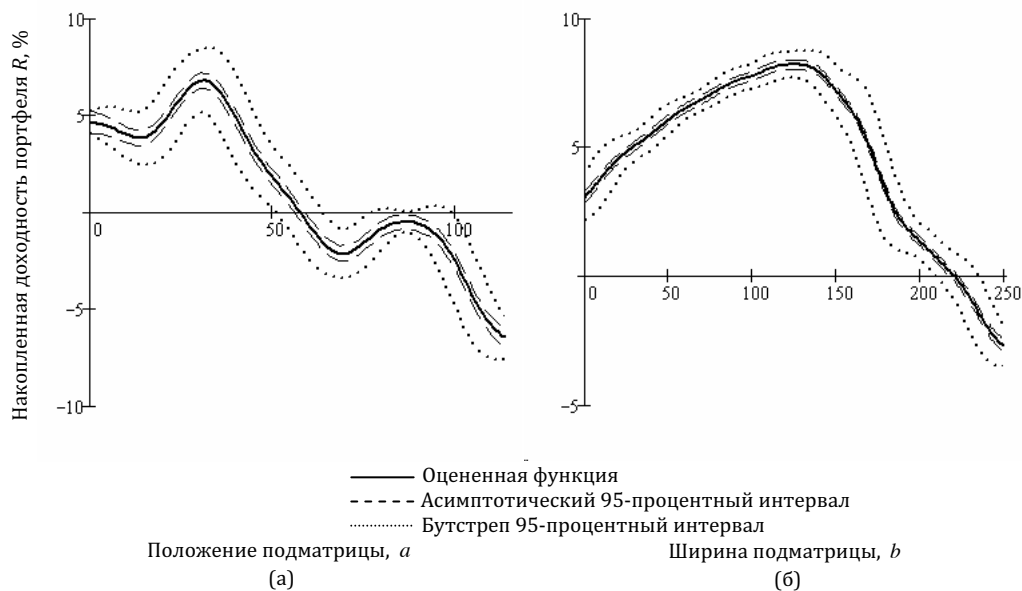


Рис. 2. Зависимость накопленной доходности от параметров отсека состояний неэффективности $R_k(a, b)$, в % годовых

Поиск индивидуальных интервалов предпочтений неэффективности рынка проводился исходя из условия равенства нулю первых частных производных функций регрессии $R_k(a, b)$ по параметрам. Усредненные по выборке оптимальные параметры отсека состояний неэффективности рынка $[\bar{D}_a^*, \bar{D}_{a+b}^*]$ на шкале неэффективности Кульбака – Лейблера приведены в табл. 2.

Из таблицы следует, что границы индивидуальных предпочтений неэффективности рынка большинства профучастников не равны нулю. Более того, гипотеза¹⁰ о равенстве средней нижней границы предпочтений \bar{D}_a^* эмпирическому минимуму состояний неэффективности рынка $\min D$ в данном году была отвергнута на уровне значимости менее 1%. Гипотеза о равенстве средней верхней границы предпочтений \bar{D}_{a+b}^* эмпирическому максимуму состояний неэффективности рынка $\max D$ в данном году также не под-

¹⁰ Тестирование проводилось для логарифмов границ, учитывая, что границы предпочтений всегда неотрицательны.

твердилась на уровне значимости менее 1%, за исключением 2003 г., когда гипотезу отвергнуть не удалось по причине фактического совпадения верхней границы предпочтений с максимальным состоянием неэффективности.

Результаты табл. 2 позволяют заключить, что большинство профучастников зарабатывает в основном на распределенном по неэффективности рынке, т.е. в области *систематических отклонений рынка от нормальности*. Это видно на рис. 3, где прослеживается удаленность предпочтений (серые прямоугольники) от эмпирического годового минимума состояний неэффективности. При этом также наблюдается и удаленность от эмпирического годового максимума состояний неэффективности, кроме 2003 г.

Таблица 2.

**Усредненные границы интервалов предпочтений
неэффективности рынка**

	\bar{D}_a^*	\bar{D}_{a+b}^{**}	\bar{D}_a^*	\bar{D}_{a+b}^{**}	\bar{D}_a^*	\bar{D}_{a+b}^{**}	\bar{D}_a^*	\bar{D}_{a+b}^{**}	\bar{D}_a^*	\bar{D}_{a+b}^{**}
	1991 г.		1992 г.		1993 г.		1994 г.		1995 г.	
Границы (ст. ошибка)	0,25 (0,010)	1,22 (0,034)	0,27 (0,010)	0,65 (0,015)	0,29 (0,009)	0,75 (0,043)	0,41 (0,010)	0,68 (0,029)	0,34 (0,011)	1,70 (0,078)
t-статистика (p-значение)	3,66 (0,001)	-18,77 (0,000)	4,97 (0,000)	-85,94 (0,000)	8,16 (0,000)	-33,28 (0,000)	27,66 (0,000)	-32,56 (0,000)	11,04 (0,000)	-9,06 (0,000)
	1996 г.		1997 г.		1998 г.		1999 г.		2000 г.	
Границы (ст. ошибка)	0,50 (0,009)	1,58 (0,090)	0,37 (0,011)	0,69 (0,027)	0,46 (0,016)	1,12 (0,064)	0,38 (0,017)	1,56 (0,070)	0,27 (0,009)	0,55 (0,021)
t-статистика (p-значение)	32,66 (0,000)	-10,71 (0,000)	8,76 (0,000)	-63,32 (0,000)	15,86 (0,000)	-14,88 (0,000)	10,53 (0,000)	-10,22 (0,000)	5,10 (0,000)	-49,78 (0,000)
	2001 г.		2002 г.		2003 г.		2004 г.		2005 г.	
Границы (ст. ошибка)	0,53 (0,010)	0,93 (0,037)	0,59 (0,013)	1,16 (0,064)	0,26 (0,009)	2,61 (0,001)	0,57 (0,007)	1,75 (0,060)	0,52 (0,006)	1,19 (0,069)
t-статистика (p-значение)	19,11 (0,000)	-21,22 (0,000)	14,26 (0,000)	-15,50 (0,000)	4,99 (0,000)	-1,42 (0,145)	50,66 (0,000)	-11,85 (0,000)	19,96 (0,000)	-14,19 (0,000)
	2006 г.		2007 г.		2008 г.		2009 г.		2010 г.	
Границы (ст. ошибка)	0,53 (0,009)	0,67 (0,002)	0,49 (0,013)	0,68 (0,008)	0,60 (0,007)	0,61 (0,005)	0,34 (0,001)	0,72 (0,029)	0,36 (0,006)	0,95 (0,023)
t-статистика (p-значение)	42,51 (0,000)	-41,85 (0,000)	18,42 (0,000)	-18,82 (0,000)	56,01 (0,000)	-5,62 (0,000)	33,68 (0,000)	-53,48 (0,000)	24,48 (0,000)	-43,02 (0,000)

Примечание. В скобках под границами даны стандартные выборочные ошибки. Нижние границы, значимо отличающиеся от эмпирического минимального состояния неэффективности $\min D$, а также верхние границы, значимо отличающиеся от эмпирического максимального состояния неэффективности $\max D$, на 5-процентном уровне значимости выделены жирным шрифтом.

Распределенность предпочтений профучастников по шкале неэффективности наблюдается не всегда. Например, в 2008 г. визуально интервал предпочтений выглядит

вырожденным. В таком случае проведем проверку гипотезы о равенстве средних границ предпочтений профучастников \bar{D}_a^* и \bar{D}_{a+b}^* друг другу.

Результаты тестирования, приведенные в табл. 3, показывают, что гипотеза о равенстве границ интервалов предпочтений может быть отвергнута на уровне значимости менее 1% для каждого года исследуемого периода. Действительно, в 2008 г. данный интервал включал 9 состояний неэффективности рынка ($a + b = 9$, т.е. $b \neq 0$). В абсолютном выражении эти состояния были весьма близки к друг другу. Причиной узости интервала, скорее всего, послужили кризисные явления, когда рынок на протяжении всего года имел понижающий тренд.

Таблица 3.

Средняя ширина предпочтений неэффективности рынка

	1991 г.	1992 г.	1993 г.	1994 г.	1995 г.	1996 г.	1997 г.	1998 г.	1999 г.	2000 г.
Смещение	0,97	0,39	0,46	0,27	1,35	1,08	0,32	0,67	1,17	0,28
t-статистика (p-значение)	34,56 (0,000)	27,70 (0,000)	21,43 (0,000)	16,27 (0,000)	21,95 (0,000)	13,27 (0,000)	16,58 (0,000)	9,91 (0,000)	16,75 (0,000)	23,02 (0,000)
	2001 г.	2002 г.	2003 г.	2004 г.	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.
Смещение	0,40	0,57	2,35	1,18	0,68	0,14	0,19	0,01	0,39	0,59
t-статистика (p-значение)	12,34 (0,000)	11,93 (0,000)	87,82 (0,000)	22,78 (0,000)	11,64 (0,000)	11,73 (0,000)	9,80 (0,000)	2,49 (0,000)	33,72 (0,000)	32,44 (0,000)

Как указывалось выше, удаленность предпочтений неэффективности рынка большинства профучастников от нормальности распределений рынка (сильной эффективности) свидетельствует о наличии напряженности между коммерческими целями профучастников по максимизации стоимости портфелей и регулятивной функции СРО по повышению эффективности рынка в соответствии с требованиями суверенного регулятора, т.е. о существовании угрозы конфликта интересов в СРО. На рис. 3 видно, что такая напряженность существует и наблюдается ежегодно. Большинство профучастников максимизируют стоимость своих портфелей преимущественно в области, удаленной от сильной эффективности рынка. И за 20 лет не было ни одного периода, когда предпочтения большинства профучастников США совпадали бы с эмпирическим минимумом состояний неэффективности рынка. Сильную приближенность можно наблюдать только на протяжении пяти из 20 лет. Все это говорит о том, что конфликт интересов, несмотря на то что острота его изменяется во времени, является естественной проблемой СРО. Следовательно, требования суверенного регулятора и международных организаций по повышению эффективности рынка СРО не способна выполнять оптимальным образом.

Удаленность верхней границы предпочтений неэффективности рынка большинства профучастников на протяжении 19 из 20 лет свидетельствует о том, что сильно неэффективные состояния рынка снижают стоимости портфелей профучастников, а значит, не отвечают их предпочтениям. В этой области СРО может беспрепятственно, с точки зрения интересов профучастников, реализовывать свои регулятивные функции по повышению эффективности рынка.

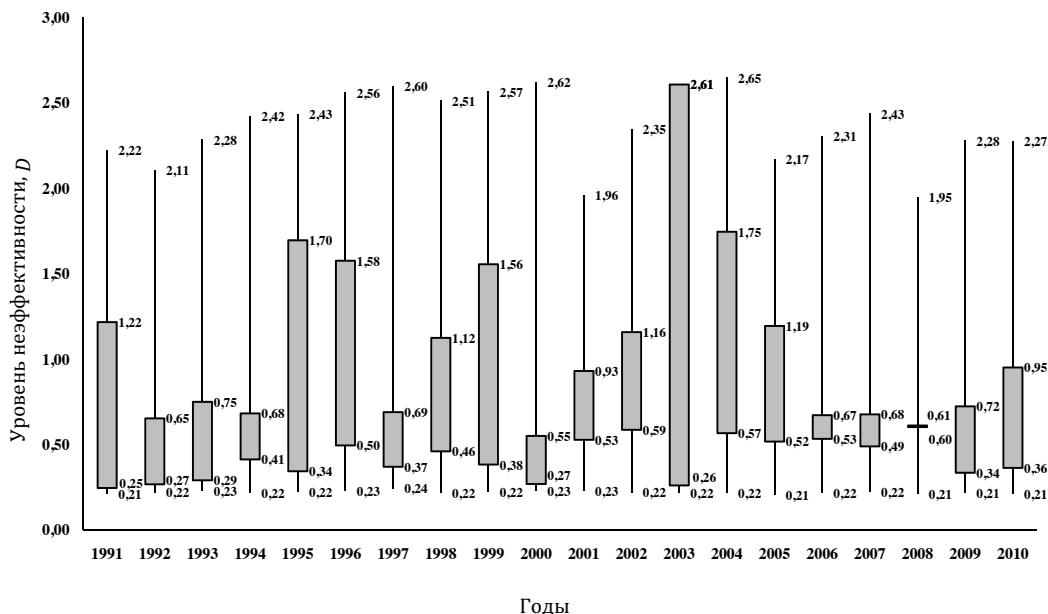


Рис. 3. Усредненные интервалы предпочтений неэффективности рынка

Единственный случай, когда предпочтения профучастников были распределены по всей области неэффективности – это 2003 год. Второй, сравнимый по ширине интервала предпочтений, год – 1995. Причины такой аномальной распределенности предпочтений могут заключаться в следующем. Известно, что в 1995 г. на бирже NASDAQ, находившейся в то время под управлением СРО NASD¹¹, происходили неоднократные и массовые нарушения профучастниками рыночной практики [16; 20]. При этом, как показало расследование, СРО предпочитала бездействовать, покрывая очевидные нарушения своих членов.

В 2003 г. уже на другой бирже, Нью-Йоркской фондовой бирже, в результате специального расследования была установлена виновность многих профучастников (фирм-специалистов) в неоднократных правонарушениях в области ведения торгов и торговой отчетности [9]. СРО в данном случае также не пыталась пресечь неправомерную практику. После этих случаев на СРО и их профучастников суверенным регулятором США SEC¹² были наложены санкции. Возможно, именно это привело к изменению интервала предпочтений в сторону снижения остроты конфликта интересов в последующие годы (рис. 3). Снижение остроты конфликта интересов в результате санкций регулятора согласуется с результатами, приводимыми в работе [8], и дополнительно подтверждает, что решения СРО, основанные на предпочтениях профучастников, которые в свою очередь обуславливают остроту конфликта интересов, взаимосвязаны.

¹¹ Национальная ассоциация дилеров ценных бумаг (National Association of Securities Dealers).

¹² Комиссия по ценным бумагам и биржам (Securities and Exchange Commission).

Заключение

В статье разработан метод количественного определения предпочтений профучастников в отношении неэффективности финансового рынка. Для этого был также предложен метод количественного определения текущих состояний неэффективности рынка на основе информационного расстояния Кульбака – Лейблера между эмпирическим распределением и соответствующим ему нормальным распределением.

На основании данных финансового рынка США за последние 20 лет были оценены индивидуальные предпочтения неэффективности рынка профучастников СРО США. Было установлено, что максимальная накопленная стоимость портфелей профучастников не может быть получена в области сильной эффективности рынка, т.е. профучастники предпочитали область систематических отклонений рынка от нормальности. Цели по максимизации полезности профучастников за определенный период принципиально не могли совпадать с целями СРО по регулированию рынка, соответствующими требованиям суверенного регулятора и международных организаций. Таким образом, показано, что предпочтения профучастников – членов СРО в отношении неэффективности рынка могут служить характеристикой глубины конфликта интересов в СРО. Разработанный метод и полученные результаты могут быть использованы при принятии решений о распределении полномочий регулирования финансового рынка между СРО и суверенным регулятором.

* *
*

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кини Р.Л., Райфа Х. Принятие решений при многих критериях: предпочтения и замещения. М.: Радио и связь, 1981.
2. Расин Дж. Непараметрическая эконометрика: вводный курс // Квантиль. 2008. № 4. С. 7–56.
3. Aggarwal R. Demutualization and Cross-country Merger of Exchanges // The Journal of Financial Transformation. 2006. № 18. P. 143–150. (<http://www.iosco.org/library/pubdocs/pdf/IOSCOPD154.pdf>)
4. Beardsley C., O'Brien J.R. Measuring the Impact of Regulation on Market Stability: Evidence from the US Markets. Tepper School of Business. Paper 345. 2003.
5. Carson J.W. Conflicts of Interest in Self-regulation: Can Demutualized Exchanges Successfully Manage Them?: World Bank Policy Research Working Paper № 3183. 2003.
6. Carson J.W. Self-regulation in Securities Markets. World Bank Policy Research Working Paper Series. 2011.
7. Chaudhuri P., Dewanji A. On a Likelihood-based Approach in Nonparametric Smoothing and Cross-validation // Statistics & Probability Letters. 1995. Vol. 22. I. 1. P. 7–15.
8. DeMarzo P.M., Fishman M.J., Hagerty K.M. Self-regulation and Government Oversight // The Review of Economic Studies. 2005. Vol. 72. № 3. P. 687–706.
9. Ellis N.S., Fairchild L.M., Fletcher H.D. The NYSE Response to Specialist Misconduct: An Example of the Failure of Self-Regulation. 2009. (http://works.bepress.com/nan_ellis/1)
10. Fama E.F., Roll R. Parameter Estimates for Symmetric Stable Distributions // Journal of American Statistical Association. 1971. P. 331–338.

11. *Gadinis S., Jackson H.E.* Markets as Regulators: A Survey // Southern California Law Review. 2007. Vol. 80. P. 1239.
12. *Härdle W.* Applied Nonparametric Regression. N.Y.: Cambridge University Press, 1990.
13. *Karmel R.S.* Is the Financial Industry Regulatory Authority a Government Agency? Brooklyn Law School. Legal Studies Paper № 86. 2007.
14. *Karmel R.S.* Turning Seats into Shares: Implications of Demutualization for the Regulation of Stock and Futures Exchanges. AALS Meeting. 2001.
15. *Kullback S., Leibler R.A.* On Information and Sufficiency // Annals of Mathematical Statistics. 1951. № 22 (1). P. 79–86.
16. *Lofchie S.D.* Securities Self-Regulatory Organizations. (<http://www.cadwalader.com/assets/article/050108LofchieMessulanSelfRegOrg.pdf>)
17. *Mahoney P.G.* Manager-Investor Conflicts in Mutual Funds // Journal of Economic Perspectives. 2004. 18 (2). P. 161–182.
18. *Núñez J.* Can Self Regulation Work?: A Story of Corruption, Impunity and Cover-up // Journal of Regulatory Economics. 2007. № 31. P. 209–233.
19. Objectives and Principles of Securities Regulation. IOSCO Objectives and Principles of Securities Regulation. 2003.
20. Report Pursuant to Section 21(a) of the Securities Exchange Act of 1934 Regarding the NASD and the NASDAQ Market. 1995. (<http://www.sec.gov/litigation/investreport/nd21a-report.txt>)
21. *Silverman B.W.* Density Estimation for Statistics and Data Analysis. L.: Chapman & Hall/CRC, 1998.
22. *Stiglitz J.* Regulation and Failure. New Perspectives on Regulation. MA; The Tobin Project. Cambridge, 2009. P. 11–23.