

## 8.2. ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ДИВЕРСИФИКАЦИИ РИСКОВ ПОРТФЕЛЬНОГО ИНВЕСТИРОВАНИЯ НА РОССИЙСКОМ ФОНДОВОМ РЫНКЕ

Киселева М.В., ассистент каф. «Финансы»  
Нижегородского государственного университета  
им. Н.И. Лобачевского;

Петров С.С., к. ф.-м. н., доцент каф. «Финансы»  
Нижегородского государственного университета  
им. Н.И. Лобачевского, зам. декана финансового  
факультета ННГУ им. Н.И. Лобачевского;

Ошарин А.М., к. ф.-м. н., доцент каф. «Экономической  
теории и эконометрики» Нижегородского филиала  
Государственного университета  
Высшей школы экономики.

На основе инструментария портфельной теории в работе исследуются методы оптимизации финансовых результатов инвестора, работающего на российском фондовом рынке. Для двух различных состояний биржи – периода «умеренного» роста и периода «бурного» роста – построены множества эффективных по критерию «ожидаемая доходность – риск» инвестиционных возможностей. Обоснован вывод о нецелесообразности «глубокой» диверсификации инвестиционного портфеля на современном этапе развития фондового рынка в нашей стране. В итоге проведенного анализа сформулированы рекомендации по управлению портфелем инвестиций в Российской Федерации.

### 1. ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ

Проблема оптимального выбора инвестиционного портфеля традиционно привлекает внимание исследователей (см., например, [1-5]). Хорошо известно, что эффективным методом оптимизации портфеля является его диверсификация, то есть рассредоточение вложений между различными активами; в большинстве теоретических работ в качестве объектов инвестирования рассматриваются высоколиквидные финансовые активы. Следуя классическому подходу, основы которого были заложены Г. Марковицем [2] и развиты впоследствии рядом экономистов, оптимальный с точки зрения инвестора, ориентированный на максимизацию функции ожидаемой полезности богатства, портфель должен принадлежать линии рынка капиталов (CML) [1, 3]; при этом конкретное положение портфеля на этой линии определяется степенью толерантности («терпимости») инвестора к риску.

Для определения линии рынка капиталов в теории [1, 2] обычно исходят из предполагаемых отдельным инвестором данных об ожидаемых доходностях ценных бумаг  $\bar{r}_i$ , стандартных отклонениях их доходностей  $\sigma_i$ , а также корреляциях  $\rho_{ij}$  между доходностями различных активов. Далее строят множество портфелей, достижимых из всех возможных комбинаций рискованных активов, после чего учитывают возможность получения ненулевой доходности  $r_f$  практически без риска («премия за ожидание»), а также возможность повышения доходности портфеля путем покупки рискованных активов с «кредитным плечом». Агрегируя вклады отдельных инвесторов, определяют «рыночный портфель» и соответствующее ему равновесное

соотношение между ожидаемой доходностью и риском на рынке капиталов.

На практике ключевые переменные задачи (параметры  $\bar{r}_i$ ,  $\sigma_i$  и  $\rho_{ij}$ ) доступны измерениям лишь «задним числом» как статистические характеристики доходностей активов в прошлом. В этой связи для разработки рекомендаций инвестору относительно оптимизации портфеля представляет интерес ретроспективное изучение статистических характеристик рынка капиталов, поскольку закономерности, присущие национальному рынку в предшествующие периоды времени, в определенной степени могут иметь место и в дальнейшем.

Применительно к российскому рынку ценных бумаг актуальность проблемы оптимизации портфеля значительно возросла в связи со стремительным ростом многих акций в период с августа 2005 по май 2006 года. За это время среди населения заметно повысилась популярность вложения своих сбережений как в отдельные акции, так и в паевые инвестиционные фонды.

Характерной особенностью российского рынка, однако, является наличие относительно небольшого числа высоколиквидных акций («голубые фишки») из общего количества акций, включенных в котировальные списки РТС и ММВБ. В то же время многие другие акции фондовой биржи значительно менее популярны среди частных и институциональных инвесторов. В этой связи интересен вопрос о «справедливости» их рыночных цен, затрагивающий более общую проблему «ценовой эффективности» [1, 7] российского рынка капиталов.

Известная в инвестиционной теории модель оценки финансовых активов (CAPM) приводит к выводу о том, что, по крайней мере, одним из оптимальных портфелей должен быть рыночный портфель, под которым иногда приблизительно понимают рыночный индекс [1]. Справедливость CAPM ряд исследователей [1, 6] связывают с правомерностью данного утверждения.

Оставляя в стороне дискутировавшийся во множестве работ (см. библиографию по данному вопросу в [1]) вопрос об опытной проверке CAPM, рассмотрим более «узкую» задачу о формировании оптимального портфеля на отечественном рынке ценных бумаг и о целесообразности в условиях российского рынка широко распространенной на Западе «индексной» стратегии (когда доли различных активов в портфеле связываются с их долями в рыночном индексе).

Интересно сопоставить при этом выбор оптимальной портфельной стратегии в различных «состояниях» фондовой биржи:

- в условиях «умеренного» роста;
- в условиях «стремительного» роста биржевого индекса.

С этой целью оптимизация портфеля исследовалась для двух временных отрезков (соответственно):

1. С 5 января 2004 года по 31 июля 2005 года (после «бокового тренда» индекса РТС, наблюдавшегося в течение всего 2004 года, с января 2005 года начался его плавный подъем).
2. С 1 августа 2005 года по 31 августа 2006 года («бычьи» настроения преобладали на рынке приблизительно до 10.05.2006; с целью повышения статистической значимости описываемых ниже результатов интервал наблюдения был продолжен до момента начала работы над настоящей статьей).

## 2. ФОРМИРОВАНИЕ БАЗЫ ДАННЫХ ДЛЯ НАХОЖДЕНИЯ МНОЖЕСТВА ДОСТИЖИМЫХ ПОРТФЕЛЕЙ

Известно, что в котировальные списки ММВБ и РТС входят несколько десятков обыкновенных акций. Следуя идеям портфельной теории [1, 2], для нахождения параметров множества всевозможных комбинаций из них («достижимое множество») необходимо определить (по ретроспективным данным) их ожидаемые доходности и матрицу ковариаций доходности; построение достижимого множества при этом требует колоссального объема вычислений.

Предположим для простоты, что инвестор составляет портфель лишь из наиболее ликвидных российских акций, в числе которых рассматриваются девять «голубых фишек»: ОАО «Газпром», ОАО «Лукойл», ОАО «Сургутнефтегаз», ОАО «Татнефть», ОАО «РАО ЕЭС России», ОАО «Ростелеком», ОАО «ГМК Норильский Никель», ОАО «Северсталь» и ОАО «Сбербанк России» (ограничение базы формирования портфеля позволяет значительно сократить процедуру нахождения достижимого множества). Данная выборка объясняется, в частности, целесообразностью межотраслевой диверсификации, когда набор активов включает компании топливно-энергетического комплекса, телекоммуникаций, металлургии и финансового сектора; суммарная капитализация выбранных «голубых фишек» в августе 2006 года составляла около 60% совокупной капитализации индекса РТС.

Исходными данными для анализа являются средне-взвешенные цены дня перечисленных акций на Классическом рынке РТС (по акциям ОАО «Газпром» – на Биржевом рынке ФБСПБ), опубликованные в открытых источниках информации [8]. По ним авторами были построены временные ряды ежедневных доходностей (определяемых из соотношения

$$R(t) = \ln \frac{p(t+1)}{p(t)},$$

где  $p(t)$  и  $p(t+1)$  – цены соответственно текущего и последующего дня) для двух исследуемых интервалов; ряды, соответствующие периоду с 5.01.2004 по 31.07.2005, содержат 391 элемент; за период с 1.08.2005 по 31.08.2006 ряды насчитывают 271 значение доходности.

Рассматривая ряд  $\{R_i\}$  доходности актива с номером  $i$  за день как ансамбль реализаций случайной величины, находим ее статистические моменты (ожидаемое значение  $\bar{R}_i$  и дисперсию  $D[R_i]$ ), а также коэффициенты корреляции между доходностями разных активов  $\rho_{ij}$ ; индексы  $i, j$  пробегает значения от 1 до 9 среди акций выбранной группы. Ожидаемые доходности и стандартные отклонения доходностей акций более «привычно» характеризовать не дневными значениями, а в приведении к годовым показателям, учитывая количество торговых дней на бирже в течение года (250 дней). В таблицах 1 и 2 показаны рассчитанные таким образом ожидаемые доходности  $\bar{r}_i$  и стандартные отклонения  $\sigma_i$  (в процентах годовых) указанных «голубых фишек», а также для сравнения индекса РТС, соответственно в периоды умеренного и стремительного роста.

Таблица 1

ОЖИДАЕМЫЕ ДОХОДНОСТИ И СТАНДАРТНЫЕ ОТКЛОНЕНИЯ ДОХОДНОСТИ АКТИВОВ В ПЕРИОД С 5.01.2004 ПО 31.07.2005

Доходности/ отклонение	Индекс РТС	Газпром	Лукойл	ГМК Норильский Никель	РАО ЕЭС России	Ростелеком	Сбербанк России	Северсталь	Сургут- нефтегаз	Татнефть
$\bar{r}$	19,6	55,4	34,0	0,8	5,6	-0,5	67,0	24,3	18,5	39,7
$\sigma$	21,0	33,4	34,9	41,0	34,3	30,4	29,9	30,8	32,1	45,8

Таблица 2

ОЖИДАЕМЫЕ ДОХОДНОСТИ И СТАНДАРТНЫЕ ОТКЛОНЕНИЯ ДОХОДНОСТИ АКТИВОВ В ПЕРИОД С 1.08.2005 ПО 31.08.2006

Доходности/ отклонение	Индекс РТС	Газпром	Лукойл	ГМК Норильский Никель	РАО ЕЭС России	Ростелеком	Сбербанк России	Северсталь	Сургут- нефтегаз	Татнефть
$\bar{r}$	69,3	112,8	66,7	63,1	79,5	79,4	99,9	40,1	55,5	87,2
$\sigma$	30,9	46,1	45,6	42,4	51,3	51,0	42,3	19,6	50,0	57,3

Как видно из табл. 1, в соответствующий ей период времени умеренный рост фондового индекса ( $\bar{r}_{РТС} = 19,6\%$ ) был обусловлен «неоднородным» поведением рынка: при значительной средней доходности одних акций (в особенности ОАО «Сбербанк России» и ОАО «Газпром») котировки других в среднем практически «топтались на месте».

Последующий период (табл. 2) характеризовался «дружным» ростом цен практически всех голубых фишек. Лидерами роста оказались акции ОАО «Газпром», в то время как по показателю наименьшего риска из всех активов выделились акции ОАО «Северсталь». В таблицах 3 и 4 отражены результаты расчетов взаимных корреляций доходностей выбранных акций за те же периоды времени, и корреляции с доходностью индекса РТС.

Таблица 3

КОРРЕЛЯЦИОННАЯ МАТРИЦА  $\rho_{ij}$  ДОХОДНОСТЕЙ ВЫБРАННЫХ АКЦИЙ ЗА ПЕРИОД С 5.01.2004 ПО 31.07.2005

Предприятие	Индекс РТС	Газпром	Лукойл	ГМК Норильский Никель	РАО ЕЭС России	Ростелеком	Сбербанк России	Северсталь	Сургут- нефтегаз	Татнефть
Индекс РТС	1,00	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Газпром	0,36	1,00	x	x	x	x	x	x	x	x
Лукойл	0,65	0,28	1,00	x	x	x	x	x	x	x
ГМК Нор. Никель	0,74	0,30	0,59	1,00	x	x	x	x	x	x
РАО ЕЭС Р.Ф.	0,69	0,37	0,54	0,67	1,00	x	x	x	x	x
Ростелеком	0,69	0,33	0,49	0,62	0,69	1,00	x	x	x	x
Сбербанк Р.Ф.	0,57	0,25	0,44	0,54	0,50	0,50	1,00	x	x	x
Северсталь	0,45	0,16	0,34	0,43	0,37	0,39	0,31	1,00	x	x
Сургутнефтегаз	0,77	0,33	0,60	0,69	0,69	0,65	0,51	0,38	1,00	x
Татнефть	0,39	0,20	0,27	0,36	0,38	0,36	0,25	0,20	0,37	1,00

Таблица 4

**КОРРЕЛЯЦИОННАЯ МАТРИЦА  $\rho_{ij}$  ДОХОДНОСТЕЙ  
ВЫБРАННЫХ АКЦИЙ ЗА ПЕРИОД С  
1.08.2005 ПО 31.08.2006**

Предпри- ятие	Индекс РТС	Газпром	Лукойл	ГМК Норильский Никель	РАО ЕЭС России	Ростелеком	Сбербанк России	Северсталь	Сургут- нефтегаз	Татнефть
Индекс РТС	1,00	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Газпром	0,68	1,00	x	x	x	x	x	x	x	x
Лукойл	0,81	0,61	1,00	x	x	x	x	x	x	x
ГМК Нор. Никель	0,73	0,47	0,58	1,00	x	x	x	x	x	x
РАО ЕЭС России	0,76	0,59	0,67	0,61	1,00	x	x	x	x	x
Ростелеком	0,38	0,23	0,24	0,21	0,35	1,00	x	x	x	x
Сбербанк России	0,71	0,50	0,48	0,47	0,47	0,25	1,00	x	x	x
Северсталь	0,37	0,23	0,30	0,25	0,23	0,14	0,27	1,00	x	x
Сургутнеф- тегаз	0,86	0,64	0,75	0,64	0,68	0,32	0,52	0,34	1,00	x
Татнефть	0,62	0,28	0,44	0,41	0,39	0,28	0,42	0,31	0,52	1,00

Анализ приведенных в таблицах 3 и 4 результатов позволяет сделать следующие выводы.

1. В целом изменения цен различных активов на российском фондовом рынке в значительной степени связаны друг с другом, причем в период повышения рыночной активности эти связи возрастают (среднее значение коэффициента корреляции доходностей активов с индексом РТС для периода «умеренного роста» на рынке, рассчитанное по таб. 3, составило  $\bar{\rho}^{(1)} = 0,59$ , тогда как в период преобладания «бычьих» настроений, как следует из табл. 4, оно равно  $\bar{\rho}^{(2)} = 0,66$ ). Противоположную тенденцию (снижение корреляции с большинством ценных бумаг при повышении активности «быков») в заметной степени показали лишь акции ОАО «Ростелеком» и ОАО «Северсталь».

Авторами также было проведено сопоставление статистической зависимости доходностей российских «голубых фишек» и ведущих американских акций Нью-Йоркской фондовой биржи за те же временные отрезки, которое показало, что для последних уровень корреляционных связей между собой в среднем заметно ниже.

Резюмируя сказанное, отметим, что ввиду высокой корреляции изменений цен ведущих акций российского рынка можно ожидать меньшего «чуда диверсификации» (эффекта снижения риска) при рассредоточении капитала инвестора между различными активами, чем это имеет место, например, на фондовой бирже США.

2. В соответствии с инвестиционной теорией [1,2] для снижения рисков при формировании портфеля особый интерес представляют активы, доходности которых на рынке слабо коррелированы с остальными.

Как видно из таблицы 3, в период с 5.01.2004 по 31.07.2005 к таким ценным бумагам можно отнести акции ОАО «Газпром», ОАО «Северсталь» и ОАО «Татнефть».

Табл. 4 показывает, что в последующий период с 1.08.2005 по 31.08.2006 картина изменилась: акции ОАО «Газпром» и ОАО «Татнефть» перешли в разряд «идущих в ногу» с рынком, зато в группу «малозави-

симых» наряду с акциями ОАО «Северсталь» попали акции ОАО «Ростелеком».

**3. ПОСТРОЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОГО  
МНОЖЕСТВА ПОРТФЕЛЕЙ**

На основе рассчитанных статистических характеристик выбранных активов, пользуясь известными в портфельной теории [1] соотношениями для ожидаемой доходности  $\bar{r}_p$  портфеля и ее дисперсии  $\sigma_p^2$

$$\bar{r}_p = \sum_{i=1}^N x_i \bar{r}_i ;$$

$$\sigma_p^2 = \sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^N x_i x_j \sigma_i \sigma_j \rho_{ij} ,$$

можно путем перебора всевозможных долей  $x_i$  активов в портфеле (при условии  $\sum_{i=1}^N x_i = 1$ ) определить

множество комбинаций «риск–доходность» ( $\sigma_p; \bar{r}_p$ ), которого мог достигнуть инвестор, сформировав соответствующий портфель.

При вычислениях параметров портфелей, проведенных авторами с помощью программы для персонального компьютера, доли активов в портфелях изменялись дискретно с шагом 0,1 в интервале от 0 до 1 (в необходимых случаях – вблизи «касательного портфеля» (см. ниже) – расчеты уточнялись путем уменьшения шага). Отрицательные позиции по активам, отвечающие коротким продажам, не учитывались. Таким образом были рассчитаны статистические характеристики двух множеств всевозможных портфелей из девяти выбранных российских акций (N=9), которые можно было построить в период «умеренного роста» рынка (с 5.01.2004 по 31.07.2005) и в период «стремительного роста» (с 1.08.2005 по 31.08.2006). Эти множества показаны графически на рисунках соответственно 1 и 2 (каждому портфелю отвечает точка на плоскости «риск – ожидаемая доходность» ( $\sigma, \bar{r}$ ); достижимые множества портфелей получают затемненными фигурами; «шероховатость» границ фигур связана с дискретизацией «шага» изменения долей активов при расчетах). На рисунках «жирной» точкой показаны ожидаемая доходность и риск индекса РТС в анализируемый период времени.

Следующим шагом при выборе оптимальной структуры портфеля является отбор из общей совокупности комбинаций ( $\sigma_p, \bar{r}_p$ ) множества «эффективных» портфелей [1, 2]; проще всего эта задача решается графически.

Если инвестор при формировании портфеля ограничивает круг возможных активов, из которых составляется портфель, перечисленными обыкновенными акциями, то эффективные инвестиционные возможности будут располагаться вдоль линии, ограничивающей достижимое множество портфелей, между двумя точками этой линии:

1. Точкой, в которой минимально стандартное отклонение.
2. Точкой, в которой максимальна ожидаемая доходность.

При этом выбор конкретного портфеля из множества эффективных будет индивидуальным для каждого инвестора и определяется его толерантностью к риску.

Во многих случаях, однако, можно достичь лучших инвестиционных результатов по критерию «ожидаемая

доходность-риск», включая в портфель не только акции, но и долговые финансовые инструменты (например, облигации), которые дают значительно более стабильные доходы. Если для простоты считать их безрисковыми, то эффективные портфели на плоскости  $(\sigma, \bar{r})$  будут располагаться вдоль прямой линии, соединяющей точки безрискового актива и «касательного» портфеля [1,3] из достижимого множества. На рисунках 1 и 2 при построении этой прямой безрисковая ставка полагалась равной  $r_f = 5\%$  – средней доходности к погашению государственных среднесрочных облигаций в рассматриваемые периоды времени.

Для портфельного инвестора особый интерес представляет нахождение структуры и параметров «касательного» портфеля – оптимальной комбинации обыкновенных акций, позволяющей достичь «линии наилучших инвестиционных возможностей». Анализ показал, что в первом из рассматриваемых периодов («умеренный рост» рынка с 5.01.2004 по 31.07.2005) касательный портфель состоял из акций всего двух эмитентов – ОАО «Сбербанк России» и ОАО «Газпром» (стоимостные доли соответственно  $x_1 = 0,70$  и  $x_2 = 0,30$ ) – и имел следующие характеристики:

$$\bar{r}_\tau = 63,5\%, \sigma_\tau = 25,4\%.$$

Коэффициент наклона линии эффективных портфелей («коэффициент Шарпа»)

$$k = \frac{\bar{r}_\tau - r_f}{\sigma_\tau},$$

характеризующий «премию за единичный риск» при оптимальной инвестиционной стратегии, был при этом равен  $k = 2,30$ .

Во втором периоде («стремительный рост» рынка с 1.08.2005 по 31.08.2006) в касательный портфель необходимо было включать акции уже четырех компаний: ОАО «Северсталь» (с весом  $x_1 = 0,40$ ), ОАО «Газпром» ( $x_2 = 0,30$ ), ОАО «Сбербанк России» ( $x_3 = 0,20$ ) и ОАО «Ростелеком» ( $x_4 = 0,10$ ), что приводило к следующим показателям его ожидаемой доходности  $\bar{r}_\tau$  и риска  $\sigma_\tau$ , а также премии за единицу риска:

$$\bar{r}_\tau = 77,8\%, \sigma_\tau = 24,9\%, k = 2,92.$$

## 4. ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

**4.1.** В качестве одного из наиболее значимых выводов описанного выше исследования отметим тот факт, что на российском фондовом рынке, по-видимому, не имеет смысла «глубокая» диверсификация инвестиционного портфеля (включение в него акций большого числа компаний). Это показал анализ не только для первого из рассмотренных периодов, когда лишь часть активов характеризовалась положительной динамикой (см. табл. 1), но и для периода стремительного роста всех рассмотренных «голубых фишек» (табл. 2).

Любопытно при этом, что значительно худшими инвестиционными характеристиками (особенно в период «умеренного роста») по сравнению с касательным портфелем обладает индекс РТС (таблицы 1 и 2): при построении портфеля из долговых финансовых инструментов и акций в долях индекса инвестор имел бы гораздо меньшую премию за риск. Это явление идет вразрез с моделью оценивания финансовых активов

(CAPM), которая, как отмечалось в разделе 1, подразумевает эффективность рыночного портфеля, составленного из всех акций в долях, пропорциональных относительной рыночной капитализации [1, 3, 6].

Исследование причин неэффективности индексного портфеля в условиях российского фондового рынка могло бы составить предмет отдельной научной работы и выходит за рамки настоящей статьи. Отметим, по крайней мере, отдельные моменты, которые могли бы вызвать это неординарное, с точки зрения теории, и важное для инвестиционной практики явление.

В основе CAPM лежат определенные допущения [1, 6] относительно целей, преследуемых инвесторами, однородности их ожиданий, равной доступности информации и пр., играющих ключевую роль при оценивании финансовых активов; эти допущения в большей или меньшей степени справедливы для высококонкурентных фондовых рынков западных стран. В то же время в нашей стране правомерность использования, например, функции ожидаемой полезности Марковица [6]

$$EU = \bar{r} - \frac{\sigma^2}{\tau}$$

( $\tau$  – толерантность инвестора к риску) в качестве модельной целевой функции индивидуального инвестора весьма сомнительна (инвесторы во многих случаях могут иметь иные цели). Аналогичные соображения можно высказать в отношении применимости ряда других базовых предположений позитивной теории рынка капиталов в российских условиях. В результате естественно ожидать, что цены российских акций формируются не в соответствии с моделью оценивания финансовых активов.

Из литературы известно [6], что на эффективность рыночного портфеля и справедливость CAPM в ее первоначальной формулировке [3] оказывает влияние возможность создания «отрицательных» позиций по акциям (коротких продаж). Так, если отрицательные позиции невозможны вообще, для некоторых ценных бумаг может не соблюдаться соотношение «ожидаемая доходность – систематический риск», и рыночный портфель может не оказаться эффективным [6]. В реальных условиях маржинальная торговля на бирже (в том числе и на российской) возможна, но с существенными ограничениями.

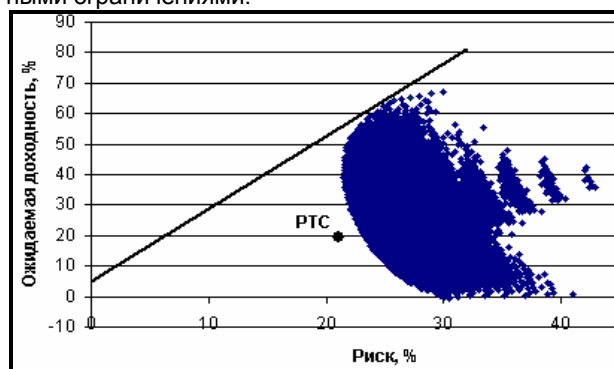
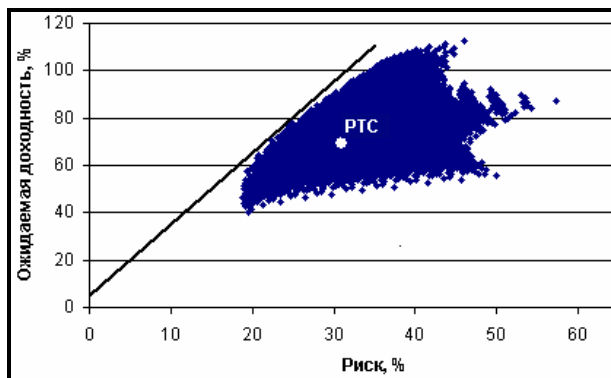


Рис.1. Достижимое множество портфелей ценных бумаг в период 5.01.2004-31.07.2005

Похожую ситуацию демонстрируют приведенные выше иллюстрации достижимого множества, в особенности – картина, показанная на рис. 1. Значительная часть российских акций, котировки которых в пер-

вом из рассмотренных периодов времени не росли, лишь «портили» характеристики хорошо диверсифицированного портфеля. При «бесфрикционном» создании отрицательных позиций они, вероятно, должны были бы попасть в «короткие продажи», что снизило бы их цены и повысило бы ожидаемую доходность.

Можно предположить, что на их «неверную» (с точки зрения соотношения «ожидаемая доходность – систематический риск») оцененность повлияли ограниченные возможности коротких продаж. В пользу этой гипотезы говорит тот факт, что в период «стремительного роста», когда все рассмотренные «голубые фишки» демонстрировали взлет рыночных котировок и особой целесообразности в их коротких продажах не было, индекс РТС оказался значительно ближе к линии эффективных портфелей (рис. 2).



**Рис.2. Достижимое множество портфелей ценных бумаг в период 1.08.2005-31.08.2006**

**4.2.** Представляет интерес сопоставить исследованные выше инвестиционные возможности российской фондовой биржи с результатами, которые показали в рассматриваемом периоде паевые инвестиционные фонды [9]. Такое сопоставление было проведено авторами<sup>1</sup>; в итоге было установлено, что инвестирование в большинство ПИФов было эффективнее, чем в рыночный индекс (по критерию «премии за единицу риска» одним из лучших оказался ПИФ «Гранат» смешанного инвестирования управляющей компании Росбанка), однако хуже (особенно в период «умеренного роста»), чем в портфель, составленный из долговых инструментов и описанный выше «касательный» портфель достижимого множества. В целом, учитывая высокий риск инвестирования в российские финансовые активы, управление паевыми инвестиционными фондами следует признать достаточно эффективным.

**4.3** В заключение остановимся на рекомендациях относительно выбора портфельной стратегии при работе на российском фондовом рынке, вытекающих из проведенного в работе анализа. По всей видимости, при управлении инвестициями имеет смысл придерживаться «активных» стратегий [1].

Если, исходя из рыночных тенденций, ожидается «неоднородный» рост рынка – рост лишь части акций («лидеров рынка»), в то время как для других активов не наблюдается восходящего тренда, то именно из «лидеров» разумно составлять портфель инвестиций, стремясь при этом следовать принципу наименьшей

корреляции между компонентами (например, включать в него акции компаний различных отраслей). Интересно заметить, что не только касательный портфель на рис. 1, но и близкие к нему портфели получились состоящими из акций тех же компаний ОАО «Сбербанк России» и ОАО «Газпром», хотя и в несколько иных долях. Добавление в портфель других акций сразу заметно ухудшало его характеристики.

В условиях же роста большинства активов на рынке инвестору следует руководствоваться принципом междотраслевой диверсификации: и касательный портфель, и близкие к нему инвестиционные возможности на рис. 2 (как было установлено в ходе анализа) составлены из акций компаний четырех указывавшихся в разделе 2 отраслей. Расширение структуры портфеля за счет дополнительных акций (например, акций ОАО «Лукойл» в случае, показанном на рис. 2) не обязательно улучшает его инвестиционные характеристики, поскольку корреляции между доходностями акций российских компаний, принадлежащих одной отрасли, вообще говоря, достаточно велики; в результате эффект снижения риска портфеля путем его диверсификации будет незначительным.

**Литература**

1. Шарп У.Ф., Александер Г.Дж., Бэйли Дж. В. Инвестиции: пер. с англ. – М.: «ИНФРА-М». 1998. – XII, 1028 с.
2. H. Markowitz. Portfolio selection// Journal of Finance. 1952. V.7. p.77-91.
3. Sharpe W. Capital assets prices: A theory of market equilibrium under conditions of risk// Journal of Finance. 1964. V.19. p. 425-442.
4. Кох И. Современные возможности диверсификации на рынке акций// Рынок ценных бумаг. 2006. №7. С.72-75.
5. Казаков В.А., Тарасов А.В., Зубицкий А.Б. Модели формирования портфеля акций в современной теории инвестирования// Финансы и кредит. 2006. №5. С.17-20.
6. Sharpe W. Capital assets prices with and without negative holdings. Journal of Finance. 1991. V.46. pp. 489-509.
7. E. Fama Efficient capital markets: A review of theory and empirical work. Journal of Finance. 1970. V.25. pp. 383-417.
8. www.rts.ru.
9. www.investfunds.ru.

*Петров Сергей Сергеевич*

**ОТЗЫВ**

В статье обсуждаются варианты построения портфеля из наиболее ликвидных российских акций в целях оптимизации результатов инвестирования по критерию «ожидаемая доходность-риск». Актуальность темы исследования обусловлена значительной волатильностью российского фондового рынка, а также неравномерностью роста различных отечественных акций в разные периоды времени, что делает проблему выбора портфеля весьма нетривиальной.

На основе анализа данных о рыночных ценах акций в период с января 2004 по август 2006 года путем численного моделирования множества портфелей авторам удалось убедительно показать, что, используя эффективную диверсификацию, инвестор мог получить результаты значительно лучшие, чем при инвестировании в рыночный индекс РТС, и несколько лучшие, чем при вложении в паевые инвестиционные фонды.

Интересно проведенное в конце статьи обсуждение обнаруженных закономерностей ценообразования российских активов, раскрывающее их экономический смысл. Результаты работы представляют интерес для использования в практике коллективного инвестирования на российском рынке.

Предложенная работа выполнена на высоком научном уровне. Она представляет как теоретический, так и практический интерес и заслуживает опубликования в журнале «Аудит и финансовый анализ».

*Кокин А.С., д.э.н., профессор, заведующий кафедрой «Финансы» ННГУ им. Н.И. Лобачевского*

<sup>1</sup> Считаем своим долгом выразить благодарность Смирнову О.В., проанализировавшему показатели доходности и риска паевых инвестиционных фондов за аналогичный отрезок времени.

## **8.2. AN INVESTIGATION OF PORTFOLIO INVESTMENT RISK DIVERSIFICATION OPPORTUNITIES ON RUSSIAN STOCK MARKET**

M.V. Kiseleva, the Assistant to Faculty «Finance» of the Nizhniy Novgorod State University it. N.I. Lobachevsky;  
S.S. Petrov, Candidate of Science (Physico-Mathematica), the Senior Lecturer of Faculty «Finance» of the Nizhniy Novgorod State University it. N.I. Lobachevsky;  
A.M. Osharin, Candidate of Science (Physico-Mathematica), the Senior Lecturer of Faculty «Economic Theory and an Econometrics» the Nizhniy Novgorod Branch of the State University of the Higher School of Economy.

The opportunities of financial results optimization for investor deals with russian capital assets are investigated in the article on the base of portfolio selection theory methods. Efficient combinations (with respect to “risk-return” rule) of portfolios have been created for two stock exchange conditions: for smooth growth and for rapid growth. We have deduced the result that there is no reason in “deep” diversification of portfolio on russian stock market. As the conclusion we have formulated the advices to portfolio management in Russia.