

ИССЛЕДОВАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ВЛИЯНИЯ ФОНДОВЫХ БИРЖ НА КОТИРОВКИ АКЦИЙ КОМПАНИЙ РАЗНЫХ ОТРАСЛЕЙ

Сизых Н.В., Сизых Д. С.

*Национальный Исследовательский Университет Высшая Школа Экономики
Россия, г. Москва*

sizykh_n@mail.ru, dsizykh@gmail.com

Аннотация: Проанализировано влияние фондовых бирж на котировки акций компаний автомобильной, нефтегазовой и телекоммуникационной отраслей. Получена и проанализирована сравнительная оценка доходности, риска и показателя стабильности акций, размещенных на разных фондовых биржах.

Ключевые слова: оценка доходности акций; метод оценки риска VAR; динамические показатели, корреляция.

Введение

На котировки ценных бумаг, размещенных на фондовой бирже, влияет ряд различных факторов, среди которых можно выделить как общие факторы, так и специфические, характерные для данной биржи. Оценка решений, принимаемых инвесторами, может осуществляться на основе различных факторов. Кроме показателей деятельности компании, отраслевых и прочих показателей на решение инвесторов оказывают влияние и особенности фондовой биржи. Проанализируем влияние различных фондовых бирж на примере котировок акций одной и той же компании. Проведем сравнительный анализ уровней доходности и риска одной и той же компании на разных фондовых биржах. Проанализируем доходность и риск акций компаний одинаковых по отраслевой принадлежности, разместивших акции, как на бирже своей страны, так и иных стран. Данное исследование позволит оценить влияние страновых и биржевых факторов на решения инвесторов.

1 Обзор литературы

Известен ряд общих факторов, влияющих на котировки акций и зависящих как от поведения самой компании, так и различных временных показателей. Например, данные статистики показывают, что покупка акций при IPO и продажа их в первый день торгов, как правило, приносит прибыль. [1]. Чем больше IPO распределяется между институциональными инвесторами, тем значительно недооценены акции. Акции компаний IPO приносят прибыль при их скорой продаже, а в долгосрочной перспективе - в течение трех-пяти лет - они показывают, как правило, результаты хуже, чем фондовые индексы и акции сравнимых компаний. [2] Сообщение о получении банковского кредита фирмой приводит к росту котировок ее бумаг. [3] Для фирм, не выкупающих акции, сообщение о снижении величины дивидендов приводит к существенному падению цены. [4] Следует отметить и эффект конца недели, который указывает на то, что бумаги характеризуются высокой доходностью в пятницу и низкой в понедельник. Более волатильные акции имеют более выраженный эффект конца недели.[5]

Кроме этих общих факторов на котировки акций влияют факторы, которые характерны как для данной фондовой биржи, так и для страны, где она находится. Потенциал роста цены акции больше на рынках тех стран, которые уже пользуются продукцией компании и имеющим представление о ее перспективах. Кроме этого, на котировки акций влияют: целевая группа инвесторов, которая характерна для разных бирж; тип биржи – региональная или глобальная и пр. [6-10] Глобальные биржи характерны своим масштабом, они обладают высокой капитализацией и ликвидностью, на них реализуется огромный объем торгов. Можно считать, что имидж биржи тоже влияет на котировки акций. Фондовый рынок США в мире позиционируется как один из наиболее ликвидных, а также считается одним из самых прозрачных. Это было достигнуто во многом благодаря жестким стандартам подготовки и подачи финансовой отчетности, этому поспособствовало принятие закона Сарбейнса-Оксли. Таким образом, на котировки акций влияют такие биржевые факторы, как круг инвесторов (как институциональных, так и частных), открытость перед инвесторами, международная репутация, размер инвестиционного капитала, уровень ликвидности и пр.

В настоящее время существует распространенная практика размещения акций одной компании на нескольких биржевых площадках одновременно, а также сочетание биржевого и внебиржевого размещения.

2. Теоретические положения

Как известно все фондовые биржи имеют свои характерные особенности и различаются как экономическими, так и юридическими положениями. Выделяют как страновые характеристики, так и биржевые особенности [2-10]. Кроме того, необходимо учитывать и интересы инвесторов, которые предпочитают работать с определенными биржами, т.е. биржи имеют круг своих инвесторов. Все эти биржевые особенности оказывают различное влияние на котировки и показатели риска по акциям, размещенным на данной бирже. Оценка и исследование показателей данного влияния представляет интерес как для инвесторов, которые хотели бы сориентироваться со своими биржевыми предпочтениями, так и для менеджеров компаний, которые выбирают биржевые площадки для размещения акций своих компаний.

Проанализируем по некоторым ведущим биржам влияние совокупности биржевых показателей на поведение и котировки акций, размещенных на них. Акции выбранных компаний оценивались по следующим трем показателям:

1. показатель риска, измеряемый по методике VAR,
2. показатель доходности акций
3. показатель стабильности котировок акций

Анализируемые показатели по акциям оцениваем следующими методами [1-4, 11-13]:

а). В качестве показателя риска будем использовать Value at Risk (VaR) с горизонтом оценки десять дней. VAR с вероятностью 99% и горизонтом оценки 1 день

$VAR(\text{abc}) = \text{стоимость акции за последний день} * \text{волатильность (дневная)} * \text{квантиль}$ (с вероятностью 1% для распределения с указанным средним и стандартным отклонением)

$VAR(\%) = \text{волатильность (дневная)} * \text{квантиль}$ (с вероятностью 1% для распределения с указанным средним и стандартным отклонением)

VAR с горизонтом оценки 10-дней = VAR (10 дней) = VAR (1 день) * $\sqrt{10}$

Предварительно производим логарифмирование темпов роста стоимости акций.

б) Показатель доходности акций определяется как полугодовая доходность акций и вычисляется по формуле:

$$Profitability = \frac{profit}{buying\ price} \times \frac{365}{period\ (days)} \times 100\%$$

profit - разница между ценой покупки и действительной ценой акции;

buying price - сумма вложений – цена покупки;

period (days) – срок – срок владения акцией (в данном случае срок владения равен анализируемому периоду).

с) Показатель стабильности котировок акций рассчитывается по коэффициенту стабильного роста котировок, который определяется как соотношение [13]:

$$SPM, \% = \frac{SCR^{actual}}{SCR^{base}} * 100\% = \frac{2 * \sum_{i=1}^n \sum_{j=0}^{i-1} a_{ij}}{n * (n - 1)} * 100\%$$

где SPM^{actual} – показатель фактических изменений уровней ряда за рассматриваемый временной период;

SPM^{base} – показатель эталонного изменения уровней ряда за рассматриваемый временной период оценивается как:

$$SPM^{base} = \frac{n * (n - 1)}{2}$$

Коэффициенты роста a_{ij} определяются следующим образом:

$$a_{ij} = \begin{cases} 1, & \text{если } y_i \geq y_j \\ 0, & \text{во всех остальных случаях} \end{cases}$$

где $i = 1, \dots, n$, $j = i - 1$.

3 Практическая часть

В работе проанализированы акции компаний, относящихся к следующим трем отраслям: нефтегазовой (BP plc, ExxonMobil Corp., Royal Dutch Shell), автомобильной (Daimler AG, Fiat S.p.A., Ford Motor Co., Toyota Motor Corp., Volkswagen AG) и телекоммуникационной (AT&T Inc., NTT Corp., Vodafone plc.). Рассматриваемые компании имеют акции, размещенные одновременно на нескольких фондовых биржах, среди которых: NYSE(США), Nasdaq, LSE London (Англия), Xetra (ФРГ), IPC Mexico (Мексика), TSE (Tokyo), OTC Markets. Период анализа составляет 2008–2020 г.г.

по полугодиям, но в работе рассматривается период 2008–2019 г.г. по торговым дням на момент закрытия фондовой биржи.

Проанализируем взаимосвязь показателей по акциям с соответствующими показателями по биржевому индексу (см. табл. 1). Данные показатели помогут оценить на сколько факторы, влияющие на изменение биржевого индекса, влияют и на котировки акций компаний на данной бирже.

Таблица 1. Коэффициенты корреляции между соответствующими показателями акций компаний и показателями биржевых индексов

Компании	NYSE			LSE (London)			Xetra			IPC Mexico		
	риск	доходность	стабильность	риск	доходность	стабильность	риск	доходность	стабильность	риск	доходность	стабильность
Daimler							0,95	0,92	0,75			
Fiat							0,3	0,7	0,94			
Ford	0,96	0,58	0,75							0,47	0,75	0,45
Toyota Motor	0,95	0,78	0,82				0,31	0,04	0,41			
Volkswagen				0,39	0,91	0,28	0,8	-0,16	0,17			
BP	0,86	0,83	0,85	0,86	0,8	0,84						
ExxonMobil	0,97	0,63	0,51				0,79	0,29	0,31			
Royal Dutch Shell	0,98	0,88	0,63	0,96	0,83	0,49						
AT&T	0,93	0,75	0,16				0,91	0,59	0,32	-0,6	-0,17	-0,02
NTT	0,88	-0,07	0,17	0,17	0,43	0,24						
Vodafone				0,95	0,9	0,7						

Наибольшее влияние биржевые факторы имеют на показатели акций, размещенных на фондовой бирже NYSE (средний показатель корреляции 70%), немногим меньшее влияние на бирже LSE (в среднем 65%), а на бирже Xetra - средний показатель корреляции 52%, самый низкий показатель на IPC Mexico – 15%.

Можно сделать вывод, например, что изменение котировок акций, размещенных на бирже NYSE на 70% объясняются теми же факторами, что и изменение биржевого индекса, а на 30% объясняются индивидуальными показателями отрасли, конкретной компании, страновыми показателями и пр. Таким образом, наиболее прогнозируемо поведение акций на фондовой бирже NYSE, а наименее прогнозируемо - на фондовой бирже IPC Mexico. Полученная разница в большой степени может объясняться степенью жесткости требований для вхождения на данный биржевой рынок. При этом следует отметить, что разница по данному показателю между биржами NYSE и LSE London совсем незначительна и составляет 5%. Кроме того, следует отметить, что на биржах NYSE и Xetra наибольшая взаимосвязь с биржевым показателем имеет показатель риска (93% и 67% соответственно), а на биржах LSE, IPC Mexico – наибольшая взаимосвязь с биржевым показателем по доходности.

Следует отметить и отраслевые особенности в показателях взаимосвязи между изменениями биржевого индекса и акциями, размещенными на данных фондовых биржах:

- на NYSE наибольший показатель взаимосвязи с индексом имеет автомобильная (80%) и нефтегазовая (79%) отрасли, а телекоммуникационная (47%) наименьший показатель;
- на LSE – разница в показателях небольшая: нефтегазовая – 79%, телекоммуникационная – 57%, автомобильная – 53%;
- на Xetra - телекоммуникационная – 61%, автомобильная - 51%, а нефтегазовая – 46%.

Отраслевые особенности поведения акций на фондовых биржах проанализируем по взаимосвязи между изменениями котировок акций эмитентов одной отраслевой принадлежности, размещенных на одной и той же бирже (см. табл. 2).

Таблица 2. Коэффициенты корреляции между показателями акций, размещенных на одной и той же бирже с учетом отраслевой принадлежности компаний

Компани	NYSE			LSE (London)			Xetra			OTC Markets		
	риск	доходность	стабильность	риск	доходность	стабильность	риск	доходность	стабильность	риск	доходность	стабильность
BP - ExxonMobil	0,83	0,78	0,47									
BP - Royal Dutch Shell	0,88	0,90	0,84	0,95	0,55	0,58						
ExxonMobil - Royal Dutch Shell	0,99	0,79	0,47									
NTT -AT&T	0,98	0,18	0,045									
NTT- Vodafone				0,23	0,57	0,28						
Daimler -Fiat							0,35	0,72	0,78	0,78	0,42	0,16
Daimler - Toyota							0,33	0,04	0,18			
Fiat-Toyota							-0,03	0,26	0,36			
Ford-Toyota	0,97	0,55	0,503									
Daimler - Volkswagen							0,86	-0,32	0,07	0,80	-0,26	0,26
Fiat- Volkswagen							0,19	-0,61	0,19	0,28	0,68	0,74
Toyota- Volkswagen							0,52	-0,35	0,08			

Полученные данные показали, что:

- для акций автомобильных компаний изменение их котировок имеет наибольшую взаимосвязь на бирже NYSE (в среднем 67%), а на биржах OTC Markets и Xetra примерно одинаково (42% и 40% соответственно);
- для акций нефтегазовых компаний наибольшая корреляция отмечена на бирже NYSE (в среднем 77%), а на бирже LSE этот показатель незначительный (19%);
- акции телекоммуникационных компаний слабо взаимосвязаны между собой, например, корреляция на бирже NYSE составляет только 40%, а на бирже LSE и вовсе 9%.

Низкие показатели взаимосвязи акций по телекоммуникационным компаниям можно отчасти объяснить особенностями рынков сбыта их продукции.

Показатели корреляции между акциями эмитентов одной отраслевой принадлежности, размещенными на одной и той же бирже показали преимущество биржи NYSE (в среднем взаимосвязь составляет 68%), на LSE – 52%, а на остальных биржах показатели менее 50%. Кроме того, следует отметить, что на всех биржах наибольшая взаимосвязь между акциями прослеживается по показателю риска.

Проследим взаимосвязь между акциями одной той же компании, размещенных на разных фондовых биржах (см. табл.3).

Таблица 3. Коэффициенты корреляции между акциями одной той же компании, размещенными на разных фондовых биржах

Компания	NYSE-LSE (London)			NYSE-Xetra			NYSE-MSE (Mexico)			Tokyo-NYSE			NYSE-OTC Markets		
	риск	доходность	стабильность	риск	доходность	стабильность	риск	доходность	стабильность	риск	доходность	стабильность	риск	доходность	стабильность
Ford							0,25	0,06	0,48						
Toyota				0,58	0,13	0,45				0,94	0,91	0,84			
BP plc	0,98	0,95	0,78												
ExxonMobil				0,94	0,36	0,48									

Компания	NYSE-LSE (London)			NYSE-Xetra			NYSE-MSE (Mexico)			Tokyo-NYSE			NYSE-OTC Markets		
	риск	доходность	стабильность	риск	доходность	стабильность	риск	доходность	стабильность	риск	доходность	стабильность	риск	доходность	стабильность
Royal Dutch Shell	0,97	0,74	0,43												
AT&T				0,94	0,92	0,75	0,64	0,94	0,76						
NTT	0,25	0,55	0,67										0,79	0,84	0,52
Vodafone															

Наибольшая взаимосвязь между показателями акций одной и той же компании на разных рынках отмечена по акциям нефтегазовых компаний (в среднем 73,6%), примерно такой же показатель и по акциям телекоммуникационных компаний (73%), а по акциям компаний автомобильной отрасли данный показатель достаточно низкий (в среднем 34%). Это указывает на то, что показатели акций по автомобильным компаниям имеют большую степень различия в зависимости от фондовых рынков и поэтому требуется более тщательный подбор фондового рынка для их размещения.

Наиболее стабильны показатели по акциям на разных фондовых биржах у компаний BP plc (90%), AT&T (87%), Inc.Vodafone (84%), Royal Dutch Shell (71%), plcVolkswagen (60%), ExxonMobil Corp. (59%) и AGToyota Motor Corp.(52%).

Наибольшая взаимосвязь между показателями акций одной и той же компании на разных фондовых биржах у биржи NYSE с LSE (70%), NYSE с Xetra (61%), NYSE с MSE (52%). Это указывает на то, что поведение акций на фондовых биржах ориентируются на новости с биржи NYSE.

4 Выводы

Результаты проведенного анализа влияния фондовых бирж на котировки акций компаний показали, что как менеджерам при размещении акций на биржах, так и инвесторам при их покупке необходимо учитывать направления и особенности такого влияния. Следует отметить, что данные показатели со временем могут изменяться, поэтому периодически следует проводить такие исследования и анализ полученных результатов. В данном случае проведено исследование на примере компаний автомобильной, нефтегазовой и телекоммуникационной отраслей. Полученные результаты могут быть учтены и для других компаний и другой отраслевой направленности.

Литература

1. Marston F.C., Harris R. S. (2001) The Market Risk Premium: Expectational Estimates Using Analysts' Forecasts, *Journal of Applied Finance*
2. Webb G. (1999). Evidence of Managerial Timing: The Case of Exchange Listings, *Journal of Financial Research*.
3. Ljungvist A., Wilhelm W. (2003). IPO Pricing in the Dot-com Bubble, *The Journal of Finance*, p. 723.
4. Grullon G., Michaely R. (2002). Dividends, Share Repurchases, and the Substitution Hypothesis, *The Journal of Finance*, p. 1649.
5. Chen H.u Singal V. (2003). Role of Speculative Short Sales in Price Formation: The Case of the Weekend Effect, *The Journal of Finance*.
6. Сайт Нью-Йоркской Фондовой биржи - <http://www.nyse.com>
7. Сайт электронной биржи NASDAQ - <http://www.nasdaq.com>
8. Сайт Frankfurt Stock Exchange - <http://www.boerse-frankfurt.de>
9. Сайт London Stock Exchange - <http://www.londonstockexchange.com>
10. Сайт Google Finance - <http://www.google.com/finance>
11. Holton, Glyn A. (2012). Value-at-Risk: Theory and Practice, 2nd ed. e-book at <http://value-at-risk.net>.
12. Carol A. (2009) Market Risk Analysis, Value at Risk Models - *John Wiley & Sons*, 492p.
13. Szykh D. Stable Growth Ratio of Share Prices: evaluation and use / Proceedings of the 14th FRAP Finance Accounting and Risk Perspectives Oxford UK. Oxford: Sept. 22-24, 2014.