

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ФИНАНСОВЫХ РЫНКОВ РОССИИ НА УРОВЕНЬ ЕЕ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

В.С. Досиков, О.Б. Бигдай, А.В. Полищук

Приводится количественная оценка влияния финансовых рынков России на уровень ее экономического развития по данным официальной статистики 2009-2013 гг. с использованием элементов экономико-математического моделирования, а также формулируется комплекс мер по развитию финансовых рынков России на среднесрочную перспективу.

In question touches upon a question of a some quantitative assessment for the impact of the Russian financial markets on the level of its economic development, according to official statistics of 2009-2013. Current research is based on economic-mathematical modeling for business activity with some tools of correlation and regression analysis.

Ключевые слова: финансовые рынки, экономическое развитие, биржевая деятельность, валовый внутренний продукт, корреляционно-регрессионный анализ.

Keywords: financial markets, economic development, exchange activity, the gross domestic product, correlation and regression analysis.

Финансовые рынки являются важным элементом системы мирохозяйственных связей и вносят существенный вклад в обеспечение эффективности функционирования как экономик отдельных стран, так и мирового хозяйства в целом. На биржевых финансовых рынках происходит транспарентное (прозрачное) ценообразование на отдельные виды финансовых активов и инструментов, объективно отражающее соотношение между спросом и предложением, осуществляется квалифицированное посредничество между продавцами и покупателями финансовых активов и инструментов, создаются условия для минимизации рыночных, финансовых и кредитных рисков субъектов биржевой деятельности. Развитые финансовые рынки обеспечивают эффективность мобилизации капитала, его межотраслевой перелив, а также трансформацию сбережений в инвестиции.

В целях настоящего исследования проведем количественную оценку влияния биржевых финансовых рынков на уровень ВВП страны с использованием математических методов анализа экономики: корреляционного и регрессионного анализа [6]. В таблице 1 приведены статистические данные по квартальным объемам ВВП России (в текущих ценах), а также квартальные обороты биржевых финансовых рынков Группы ММВБ-РТС в миллиардах рублей за период 2009-2013 гг. [7,8].

Таблица 1- Статистические данные для построения расчетной модели

Квартал	ВВП, млрд. руб.	Обороты (объемы биржевых торгов), млрд. руб.			
		Фондовый рынок	Денежный рынок	Валютный рынок	Срочный рынок
IQ2009	8334.632782	2382.596463	21167.10118	31070.9809	1957.532766
IIQ2009	9244.828821	5208.959243	8978.602984	20410.95583	3436.001953
IIIQ2009	10411.33396	6380.829561	13216.40894	23627.70805	3931.866153
IVQ2009	10816.42302	7366.249494	16320.84145	20889.27713	5531.201435
IQ2010	9995.758259	6635.017655	13233.78986	17140.54013	5472.662364
IIQ2010	10977.03526	7136.975383	16811.8286	20760.83692	7985.429272
IIIQ2010	12086.46396	6820.950987	18174.96939	19630.81864	7589.978385
IVQ2010	13249.28371	7003.399458	22480.67997	21986.70808	9861.276161
IQ2011	11954.23042	7635.779769	21389.11434	15731.21551	11135.57718

Окончание таблицы 1

Квартал	ВВП, млрд. руб.	Обороты (объемы биржевых торгов), млрд. руб.			
		Фондовый рынок	Денежный рынок	Валютный рынок	Срочный рынок
IIQ2011	13376.37814	7395.436063	26492.27452	18409.21088	14174.27217
IIIQ2011	14732.93116	8071.871825	32470.99235	24580.47915	16680.34817
IVQ2011	15903.68704	7548.859962	42474.34127	28294.36417	14800.35725
IQ2012	13681.70808	6397.242991	29676.44801	25041.99519	11220.70322
IIQ2012	14911.9385	5354.896145	44879.33262	28729.76999	13226.13526
IIIQ2012	16295.7276	5839.115591	47584.81415	32065.90969	13394.28853
IVQ2012	17329.00366	6540.833341	56532.99318	31141.90266	12127.74308
IQ2013	14641.78978	5932.277751	38799.89086	27547.33939	11547.97847
IIQ2013	15982.74942	6299.5663	58459.16857	41236.73644	14803.38407
IIIQ2013	17538.41888	5549.86491	62681.66079	44203.10816	11443.20663
IVQ2013	18592.34385	6243.624118	60764.67463	43029.27376	10810.32851

Методом корреляционного анализа для выборки значений исследуемых показателей рассчитаем линейный коэффициент корреляции (коэффициент корреляции Пирсона) по формуле:

$$r_{xy} = \frac{n \sum_{i=1}^n (x_i \cdot y_i) - \sum_{i=1}^n x_i \cdot \sum_{i=1}^n y_i}{\sqrt{(n \sum_{i=1}^n x_i^2 - (\sum_{i=1}^n x_i)^2) \cdot (n \sum_{i=1}^n y_i^2 - (\sum_{i=1}^n y_i)^2)}} \quad (1)$$

где X_i и Y_i – количественные значения сравниваемых показателей периода;

n – число сравниваемых наблюдений показателей.

В таблице 2 приводятся расчетные значения коэффициентов корреляции между ВВПи оборотами биржевых финансовых рынков Группы ММВБ-РТС.

Таблица 2 - Расчетные значения коэффициентов корреляции между исследуемыми показателями

	ВВП	Фондовый рынок	Денежный рынок	Валютный рынок	Срочный рынок
ВВП	1				
Фондовый рынок	0.219221827	1			
Денежный рынок	0.93221354	-0.077391577	1		
Валютный рынок	0.707750919	-0.384932612	0.875036439	1	
Срочный рынок	0.794676883	0.477872744	0.666392089	0.315377906	1

Количественная оценка степени связи между исследуемыми показателями, произведенная на основе полученных расчетных значений коэффициентов корреляции, следующая:

1) между ВВП и биржевыми оборотами денежного, валютного и срочного рынков наличествует сильная прямая количественная связь (значения линейных коэффициентов корреляции Пирсона составляют **0,93**, **0,7** и **0,79** соответственно);

2) между биржевыми оборотами денежного и валютного рынков наличествует сильная прямая количественная связь (значение линейного коэффициента корреляции Пирсона составляет **0,88**).

Наличие сильной степени связи между биржевыми оборотами денежного и валютного рынков указывает на то обстоятельство, что для целей оценки нежелательно строить модель множественной линейной регрессии вида:

$$Y = X + Z + D + F + E, \quad (2)$$

где Y – объем ВВП;

X – биржевой оборот денежного рынка;

Z – биржевой оборот валютного рынка;

F – биржевой оборот фондового рынка;

E – биржевой оборот фондового рынка,

поскольку в такой модели будет наблюдаться явление коллинеарности, которое существенно ухудшит математические качества оценочной модели. Принимая во внимание данное обстоятельство, целесообразно построить модели парной регрессии для оценки влияния каждого сегмента биржевых финансовых рынков Группы ММВБ-РТС на ВВП страны.

Методом регрессионного анализа исследуемой выборки значений показателей (табл. 1, рис. 1) построим соответствующие уравнения линейной регрессии и произведем оценку статистической значимости их коэффициентов [6].

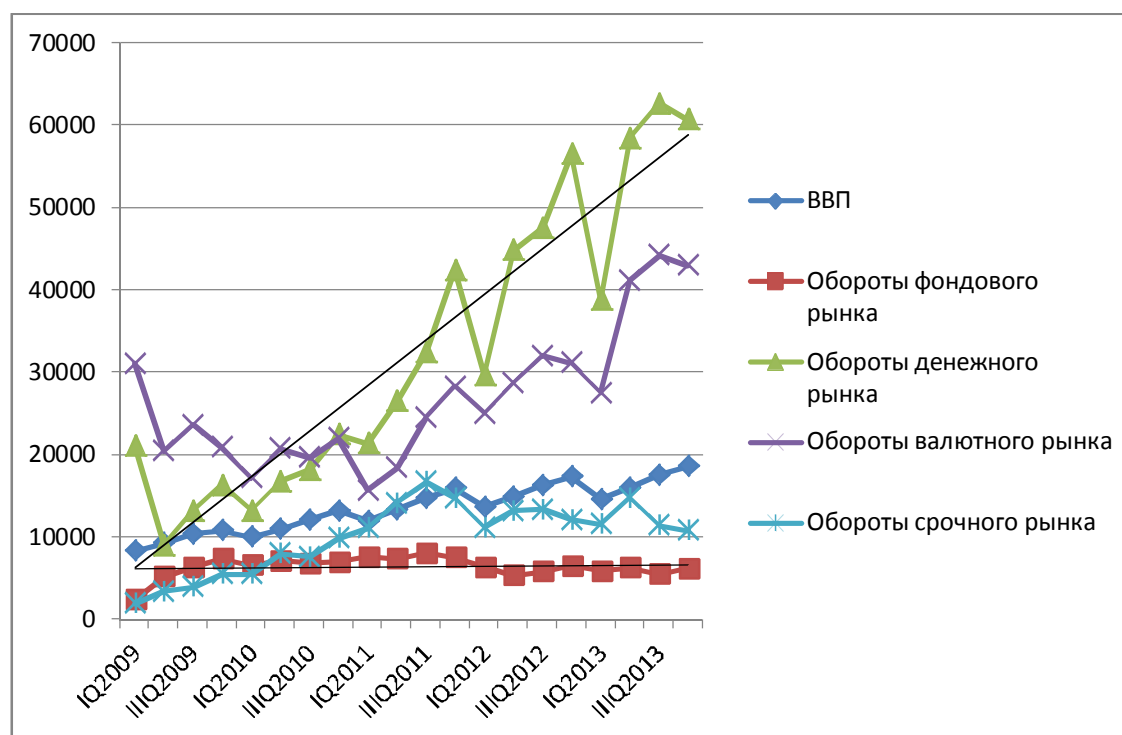


Рисунок 1 - Динамика квартальных значений показателей ВВП и биржевых оборотов биржевых финансовых рынков ММВБ-РТС за период 2009-2013 гг.

1. Валютный рынок

$$Y = 6822,46 + 0,2494X, \quad (3)$$

где Y - объем ВВП в текущих ценах;

X - объем биржевых торгов валютного рынка Группы ММВБ-РТС.

Регрессионная статистика	
Множественный R	0.707750919
R-квадрат	0.500911364
Нормированный R-квадрат	0.473184218
Стандартная ошибка	2146.359511
Наблюдения	20

Дисперсионный анализ					
	df	SS	MS	F	Значимость F
Регрессия	1	83226310.51	83226310.51	18.06573803	0.000481256
Остаток	18	82923464.68	4606859.149		
Итого	19	166149775.2			

	Коэффициенты	Стандартная ошибка	t-статистика	P-Значение	Нижние 95%	Верхние 95%	Нижние 95,0%	Верхние 95,0%
Y-пересечение	6822.464419	1643.355491	4.151545089	0.000599411	3369.902648	10275.02619	3369.902648	10275.02619
Валютный рынок	0.249486667	0.058697484	4.250380927	0.000481256	0.126167829	0.372805505	0.126167829	0.372805505

2. Денежный рынок

$$Y = 8392,59 + 0,1566X, \quad (4)$$

где Y - объем ВВП в текущих ценах;

X - объем биржевых торгов денежного рынка Группы ММВБ-РТС.

Регрессионная статистика	
Множественный R	0.93221354
R-квадрат	0.869022085
Нормированный R-квадрат	0.861745534
Стандартная ошибка	1099.544128
Наблюдения	20

Дисперсионный анализ					
	df	SS	MS	F	Значимость F
Регрессия	1	144387824	144387824	119.4277483	2.24039E-09
Остаток	18	21761951.21	1208997.29		
Итого	19	166149775.2			

	Коэффициенты	Стандартная ошибка	t-статистика	P-Значение	Нижние 95%	Верхние 95%	Нижние 95,0%	Верхние 95,0%
Y-пересечение	8392.593538	528.3122907	15.88566779	4.91757E-12	7282.650602	9502.536473	7282.650602	9502.536473
Денежный рынок	0.156614117	0.014331059	10.92830034	2.24039E-09	0.12650568	0.186722555	0.12650568	0.186722555

3. Срочный рынок

$$Y = 7894,89 + 0,5576X, \quad (5)$$

где Y - объем ВВП в текущих ценах;

X - объем биржевых торгов срочного рынка Группы ММВБ-РТС.

Регрессионная статистика	
Множественный R	0.794676883
R-квадрат	0.631511349
Нормированный R-квадрат	0.611039757
Стандартная ошибка	1844.275024
Наблюдения	20

Дисперсионный анализ					
	df	SS	MS	F	Значимость F
Регрессия	1	104925468.6	104925468.6	30.84818008	2.84427E-05
Остаток	18	61224306.58	3401350.366		
Итого	19	166149775.2			

	Коэффициенты	Стандартная ошибка	t-статистика	P-Значение	Нижние 95%	Верхние 95%	Нижние 95,0%	Верхние 95,0%
Y-пересечение	7894.887407	1090.663124	7.238612212	9.87741E-07	5603.489212	10186.2856	5603.489212	10186.2856
Срочный рынок	0.557643151	0.100401823	5.554113798	2.84427E-05	0.346706748	0.768579555	0.346706748	0.768579555

4. Фондовый рынок

$$Y = 10131,71 + 0,5278X, \quad (6)$$

где Y - объем ВВП в текущих ценах;

X - объем биржевых торгов фондового рынка Группы ММВБ-РТС.

Регрессионная статистика	
Множественный R	0.219221827
R-квадрат	0.048058209
Нормированный R-квадрат	-0.004827446
Стандартная ошибка	2964.277263
Наблюдения	20

Дисперсионный анализ					
	df	SS	MS	F	Значимость F
Регрессия	1	7984860.702	7984860.702	0.908719188	0.353081506
Остаток	18	158164914.5	8786939.694		
Итого	19	166149775.2			

	Коэффициенты	Стандартная ошибка	t-статистика	P-Значение	Нижние 95%	Верхние 95%	Нижние 95,0%	Верхние 95,0%
Y-пересечение	10131.70908	3597.969859	2.815951627	0.0114387	2572.654902	17690.76325	2572.654902	17690.76325
Фондовый рынок	0.527792316	0.553666458	0.953267637	0.353081506	-0.635417748	1.69100238	-0.635417748	1.69100238

Оценка адекватности (достоверности) полученных регрессионных моделей общепринятыми методами математической статистики (критерий Фишера, «Значимость F») указывает на

тот факт, что все модели, за исключением модели фондового рынка, являются статистически значимыми. Значения коэффициентов детерминации (*«R-квадрат»*) характеризуют качество полученных моделей и точность аппроксимации (в приведенных расчетах по валютному, денежному и срочному рынкам 50%, 86% и 63% вариации анализируемой функции $Y(\text{ВВП})$ объяснялось фактором $X(\text{биржевыми оборотами соответствующих рынков})$). Оценка качества коэффициентов регрессионных моделей, полученных методами математической статистики (*«Р-значение»* для обоих коэффициентов парной регрессии), также подтверждает их статистическую значимость [6].

Аналитическая интерпретация полученных регрессионных моделей (3), (4), (5) и (6), построенных на официальной статистике за период 2009-2013 гг., такова:

1) при росте оборота биржевых валютных рынков ММВБ-РТС на 1 миллиард рублей, объем ВВП страны увеличивается в среднем на 0,2494 миллиарда рублей с достоверностью 50%;

2) при росте оборота биржевых денежных рынков ММВБ-РТС на 1 миллиард рублей, объем ВВП страны увеличивается в среднем на 0,1566 миллиарда рублей с достоверностью 86,9%;

3) при росте оборота биржевых срочных рынков ММВБ-РТС на 1 миллиард рублей, объем ВВП страны увеличивается в среднем на 0,5576 миллиардов рублей с достоверностью 63%;

4) модель оценки влияния оборотов биржевых фондовых рынков ММВБ-РТС на показатель ВВП получилась неадекватной в целом, коэффициенты ее регрессионного уравнения оказались статистически не значимыми. Данный результат соотносится с результатами, полученными в ходе корреляционного анализа (низкие значения линейных коэффициентов корреляции Пирсона, характерные для оборотов биржевых фондовых рынков ММВБ-РТС). Аналитическая интерпретация полученных результатов для биржевых фондовых рынков может быть следующей: шоки, вызванные острой фазой мирового финансового кризиса 2008-2009 гг., оказали существенное негативное влияние на фондовые рынки, что повлекло за собой отказ многих участников торгов от операций с фондовыми ценностями и их переориентацию на операции с альтернативными биржевыми инструментами.

В контексте аналитической интерпретации полученных оценочных коэффициентов регрессионных моделей (3), (4), (5) следует обратить внимание на одно важное обстоятельство: *данные оценочные значения не являются абсолютными в связи со статистической природой эконометрических моделей. Указанные значения являются математическими ожиданиями коэффициентов, а не их истинными значениями, рассчитанными на основании исследуемой выборочной совокупности данных.*

Как это следует из приведенных количественных оценок, биржевые обороты финансовых рынков оказывают влияние на динамику показателя ВВП страны. Поэтому важнейшей задачей, стоящей перед федеральными органами исполнительной власти и биржевым сообществом, является реализация комплекса мер по развитию финансового рынка России.

Ниже приведен перечень первоочередных мер, реализация которых, по мнению авторов исследования, поможет в полной мере раскрыть потенциал роста финансовых рынков России.

1. Меры по предотвращению оттока капитала за рубеж

- развитие внутренней инвесторской базы;
- проведение институциональных преобразований (пенсионная реформа, налоговая реформа, развитие страхования);

2. Меры по совершенствованию процесса организации биржевых торгов:

- расширение продуктовой линейки финансовых рынков России в целом, в том числе через допуск высоколиквидных акций зарубежных публичных компаний-эмитентов (мировых «голубых фишек» – *“bluechips”*) к торгам на российском фондовом рынке с использованием биржевого механизма *RDRs (Russian Depositary Receipts)*, расширение количества торгуемых валютных пар, а также количества инструментов срочных рынков;

- модернизация процедуры листинга ценных бумаг на отечественном организованном фондовом рынке, включая создание премиального сегмента листинга для ценных бумаг компаний-эмитентов, демонстрирующих стабильно высокие темпы роста на протяжении ряда лет;

- совершенствование действующей системы управления рисками на финансовых рынках бирж в части системы установления лимитов по сделкам участников биржевых торгов, а также параметров гарантийного обеспечения таких сделок;

- совершенствование методик расчетов значений фондовых индексов Московской биржи, в том числе за счет включения в соответствующие расчеты новых ликвидных ценных бумаг компаний-эмитентов, допущенных к торгам в котировальных биржевых списках уровня «А».

3. Меры по совершенствованию системы клиринга и расчетов:

- создание системы клиринга, позволяющей осуществлять расчет единой позиции для участников биржевых торгов при работе на всех рынках Московской биржи;

- обеспечение перехода клиринга с режима торгов “ $T+0$ ” на режим торгов “ $T+n$ ” в фондовых секциях с частичным обеспечением сделок участниками биржевых торгов, используя институты центрального контрагента и центрального депозитария для целей минимизации финансовых (контрагентских) рисков.

4. Меры по совершенствованию депозитарного обслуживания участников биржевых торгов организованных фондовых рынков:

- консолидация и централизация функции депозитарного обслуживания на отечественном фондовом рынке;

- обеспечение создания единой унифицированной и надежной системы электронного документооборота между участниками биржевых торгов и центральным расчетным депозитарием.

5. Меры по совершенствованию государственного регулирования организованных финансовых рынков России:

- повышение эффективности регулирования биржевой деятельности в России в контексте активизации работы мегарегулятора рынков, созданного на базе Банка России, функционирующего на основе принципов, соответствующих лучшим действующим мировым практикам регулирования финансовых рынков, принятым в развитых странах;

- совершенствование процесса раскрытия информации участниками биржевой деятельности, унификация стандартов раскрытия информации, их гармонизация с соответствующими международными стандартами, внесение соответствующих изменений в федеральное законодательство о рынке ценных бумаг.

Реализация сформулированных мер должна сопровождаться структурными преобразованиями в экономике страны, а также *поступательным повышением уровня жизни граждан Российской Федерации*, формированием в России *среднего класса*.

Литература

1. Об утверждении Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года: распоряжение Правительства Российской Федерации от 17 ноября 2008 года № 1662-р // Собрание законодательства РФ. – 2008. – № 47. – Ст. 5489.

2. Об утверждении Стратегии развития финансового рынка Российской Федерации на период до 2020 года: распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 декабря 2008 года № 2043-р // Собрание законодательства РФ. – 2009. – № 3. – Ст. 423.

3. Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие финансовых и страховых рынков, создание международного финансового центра: распоряжение Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2013 года № 226-р // Собрание законодательства РФ. – 2013. – № 9. – Ст. 979.

4. О рынке ценных бумаг: федеральный закон от 22 апреля 1996 года №39-ФЗ // Собрание законодательства РФ. – №17. – 1996. – Ст. 1918.
5. Досиков, В.С. Учетно-аналитическое обеспечение участников биржевых финансовых рынков России: современное состояние и перспективы развития: научная монография. – М.: МАКС ПРЕСС, 2012. – 196 с.
6. Замков, О.О., Толстопятенко, А.В., Черемных, Ю.Н. Математические методы в экономике. - М.: Дело и сервис, 2009. – 384 с.
7. Официальный web-сайт Московской биржи (Группы ММВБ-РТС). – Режим доступа: <http://moex.com/> (21.05.2014).
8. Официальный web-сайт Росстата России. – Режим доступа: <http://www.gks.ru/> (13.03.2013).