РАЗДЕЛ XXVI. ФИНАНСЫ И КРЕДИТ

Маликов А.О.

Влияние монетарной политики на развитие фондового рынка Российской Федерации

Финансовый университет при правительстве РФ
(Россия, Москва)

doi: 10.18411/lj-02-2021-196

idsp: ljjournal-02-2021-196

Аннотация

В статье предложена экономико-математическая модель, выявляющая зависимость развития российского фондового рынка от монетарной политики. Использование методов прогнозирования показателей, характеризующих фондовый рынок, на основании построения регрессионных моделей зависимости позволит определить тенденции его развития в зависимости от сложившихся макроэкономических показателей. Полученные данные могут быть использованы финансовыми организациями для разработки стратегии на ближайшие годы, позволит внедрять превентивные меры при выявлении негативных тенденций.

Ключевые слова: фондовый рынок, ценные бумаги, монетарная политика, экономико-математическая модель, регрессия, ставка рефинансирования, инфляция, доходность

Abstract

The article proposes an economic and mathematical model that reveals the dependence of the development of the Russian stock market on monetary policy. The use of methods for predicting indicators characterizing the stock market, based on the construction of regression models of dependence, will determine the trends of its development, depending on the prevailing macroeconomic indicators. The data obtained can be used by financial organizations to develop a strategy for the coming years, and will allow the introduction of preventive measures when negative trends are detected.

Key words: stock market, securities, monetary policy, economic and mathematical model, regression, refinancing rate, inflation, profitability

Актуальность. В статье рассматриваются проблемы экономико-математического моделирования влияния монетарной политики на развитие фондового рынка. В экономической литературе не нашли достаточного освещения вопросы прогнозирования развития фондового рынка, поэтому нами предпринята попытка построить модели зависимости фондового рынка от влияния проводимой монетарной политики в стране.

Цель исследования состоит в доказательстве перспективности экономико-математического моделирования как инструмента выявления зависимости развития фондового рынка от факторных показателей проводимой в стране монетарной политики..

Задачи исследования сводятся к выявлению тенденций развития фондового рынка в современной России, а также построения прогнозной модели развития фондового рынка в России на 2021 г.

Результаты исследования. С помощью методологии экономико-математического моделирования выявлена необходимость прогнозирования доходности фондового рынка с учетом факторов монетарной политики.

В настоящее время фондовый рынок играет важную роль в процессе перераспределения финансовых ресурсов. Российский экономический климат открывает все большие возможности, направленные на увеличение объемов инвестиций в ценные бумаги. Самым оптимальным инвестированием считается создание портфелей ценных бумаг, так как совокупности ценных бумаг можно придать такие инвестиционные характеристики, которые будут недостижимы с позиции отдельно взятой ценной бумаги. Российскому рынку ценных бумаг присущи негативные особенности, препятствующие применению принципов портфельного инвестирования, что в определенной степени сдерживает интерес инвесторов [1].

Условия российского фондового рынка, характеризуются нестабильной конъюнктурой, резким изменением котировок, высоким уровнем риска, а также недостатком качественных ценных бумаг. Все эти условия определяют небольшую разновидность портфелей по сравнению с западными странами и их специфику. Главная цель при формировании портфеля состоит в достижении наиболее оптимального сочетания между риском и доходом для инвестора.

Для выявления влияния монетарной политики на развитие фондового рынка Российской Федерации нами предлагается использовать экономико-математическую регрессионную модель зависимости функционирования фондового рынка от основных факторов, влияющих на него.

Зависимой переменной у примем доходность рынка ценных бумаг. В качестве независимых переменных примем следующие:

- x_1 – индекс производства базовых отраслей;
- x_2 – ставка рефинансирования;
- x_3 – инфляция;
- x_4 – ставка по аукционам РЕПО;
- x_5 – ставка по долгосрочным кредитам нефинансовым организациям.

Для построения эконометрической регрессионной модели были выбраны именно эти макроэкономические показатели, поскольку все они оказывают влияние на объемы и финансовые результаты операций с ценными бумагами. Так, рост инфляции увеличивает номинальный ВВП, «разъедает» реальный ВВП, уменьшает доходность, объемы кредитов и инвестиции и, в итоге, сдерживает экономический рост. Высокая инфляция обуславливает высокие процентные ставки, что ведет к перераспределению капитала из сферы производства в сферу финансового посредничества [2].

Ставка рефинансирования Банка России – это ключевой ориентир для рынка ценных бумаг в целом. Она является, с одной стороны, следствием инфляции, с другой – одной из антиинфляционных мер. Рост ставки рефинансирования способен привести к сужению денежной массы, что сдерживает инфляцию, а также к удорожанию кредита и замедлению темпов экономического роста. Снижение же ставки рефинансирования ведет к дешевизне денег, кредитов, что стимулирует экономический рост. Вследствие снижения ставки денежного рынка курсы ценных бумаг соответствующего сегмента рынка ценных бумаг имеют тенденцию к росту, и наоборот [3].

Определим коэффициенты парной корреляции, необходимых для определения степени влияния каждого отдельного фактора на результат в таблице 1.

Таблица 1

Результаты корреляционного анализа

	Доходность фондового рынка	индекс производства базовых отраслей	ставка рефинан- сирования	инфляция	ставка по аукционам РЕПО	ставка по долгосроч- ным кредитам нефинансо- вым организациям
Y	1					
X1	0,040194524	1				

X2	-0,688065063	-0,013900344	1			
X3	-0,693909704	0,100752297	0,644829176	1		
X4	-0,634006178	0,19729908	0,616800359	0,767680208	1	
X5	-0,059646911	-0,255149898	0,274606754	0,123791548	0,033794497	1

На основании корреляционного анализа заметно, что наименьшая зависимость объема индекса производства базовых отраслей. Данный факторный признак не следует включать в расчеты при построении регрессионной модели.

Далее была построена модель, ее результаты отражены в таблице 2.

Таблица 2

Результат регрессионного анализа

Регрессионная статистика		Значение		
Множественный R		0,792384557		
R-квадрат		0,627873287		
Нормированный R-квадрат		0,568333013		
F		10,54535		
df		4		
	Коэффициенты	Стандартная ошибка	t-статистика	P-Значение
Y-пересечение	3084029,503	689164,8246	4,47502454	0,000145
ставка рефинансирования (X2)	-257649,9168	91718,29628	-2,80914416	0,009504
инфляция (X3)	-0,030439055	0,013493397	-2,2558482	0,033079
ставка по аукционам РЕПО (X4)	0,096462343	0,062965482	1,531987684	0,138083
ставка по долгосрочным кредитам нефинансовым организация (X5)	0,001342382	0,000970084	1,383779017	0,178658

Значение множественного коэффициента детерминации R-квадрат = 0,79 и показывает, что 79% общей вариации результативного признака объясняется вариацией факторных признаков x2, x3, x4 и x5. Значит, выбранные факторы существенно влияют на доходность рынка акций, что подтверждает правильность их включения в построенную модель.

Для оценки значимости уравнения регрессии также был использован критерий Фишера - рассчитанный уровень значимости (значимость F) = 10,545 > 0,05, что определяет высокую достоверность R-квадрат. Стандартная ошибка по модели составила 4% от среднего значения зависимой переменной, что свидетельствует о достоверности полученного уравнения регрессии.

Анализ значимости полученных коэффициентов уравнения регрессии показал, что статистически значимой является переменная x3 «инфляция», поскольку р-значение данного коэффициента близко к границе 0,05 и составляет 0,033.

Рассчитанные выше коэффициенты регрессии позволяют построить уравнение, выражающее зависимость доходности фондового рынка от независимых переменных x2 (ставки рефинансирования), x3 (инфляция), x4 (ставка по аукционам РЕПО), x5 (ставка по долгосрочным кредитам нефинансовым организация):

$$Y = 3\,084\,030 - 257\,650 \cdot x_2 - 0,03 \cdot x_3 + 0,096 \cdot x_4 + 0,001 \cdot x_5 \quad (1)$$

Полученные коэффициенты регрессионного уравнения позволяют оценить степень и направленность воздействия каждого фактора на результативный показатель. Так, при увеличении ставки рефинансирования на 1% доходность фондового рынка снизится на 257 650 млн. руб.

Обратное влияние оказывает и показатель ставки по аукционам РЕПО. При росте его величины на 1% доходность фондового рынка снижается на 0,03 млн. руб.

Рост ставки по долгосрочным кредитам нефинансовым организация напрямую связан с увеличением доходности фондового рынка: увеличение ставки по долгосрочным кредитам нефинансовым организация на 1% вызовет увеличение доходности фондового рынка на 0,096 млн. руб.

При росте индекса производства базовых отраслей на 1% также будет наблюдаться увеличение доходности фондового рынка на 0,001 млн. руб.

С помощью выше полученной формулы (1) и прогнозов экспертов (таблица 3) рассчитаем прогнозные значения переменной y – доходности фондового рынка.

Таблица 3

Оценочные значения факторных показателей по данным экспертов

Отчетная дата	Оценки экспертов			
	ставка рефинансирования (X2)	ставка по аукционам РЕПО (X3)	ставка по долгосрочным кредитам нефинансовым организация (X4)	индекс производства базовых отраслей (X5)
янв.21	4,5	18 552 682	6 452 828	6 354 368
апр.21	4,5	17 996 102	6 130 186	6 036 650
июн.21	4,5	17 816 141	5 762 375	5 976 283
сен.21	4,5	17 905 221	5 825 761	6 042 022
дек.21	4,5	18 084 273	5 913 148	6 102 442

Произведем расчет прогнозного значения уровня доходности фондового рынка.

Таблица 4

Расчет прогнозного значения доходности фондового рынка

Отчетная дата	y	a_0	a_1	x_2	a_2	x_3	a_3	x_4	a_4	x_5
янв.21	1 024 676	3084030	-257650	4,5	-0,03	18 552 682	0,096	6 452 828	0,001	6 354 368
апр.21	1 010 069	3084030	-257650	4,5	-0,03	17 996 102	0,096	6 130 186	0,001	6 036 650
июн.21	979 986	3084030	-257650	4,5	-0,03	17 816 141	0,096	5 762 375	0,001	5 976 283
сен.21	983 477	3084030	-257650	4,5	-0,03	17 905 221	0,096	5 825 761	0,001	6 042 022
дек.21	986 537	3084030	-257650	4,5	-0,03	18 084 273	0,096	5 913 148	0,001	6 102 442

Представим полученные прогнозные значения на графике (рис. 1).

Рис. 1. Прогноз уровня доходности рынка ценных бумаг

Далее проанализируем полученные данные. По рисунку заметна динамика снижения объема ценных бумаг при сегодняшних условиях осуществления операций на рынке ценных бумаг, что является отрицательной тенденцией.

Резкий упадок доходности ценных бумаг произошел с января по май 2021 года, а начиная с июня по декабрь того же года показатель стал расти небольшими темпами. Таким образом, можно сделать вывод, что доходность ценных бумаг в начале 2021 года снизится, а к окончанию 2021 года наметится тенденция восстановления уровня фондового рынка.

Полученная в ходе эконометрического анализа регрессионная модель может быть использована на практике для прогнозирования показателей развития российского фондового рынка.

Подводя итог данному анализу, можно сделать вывод, что изменение показателя объема выпуска ценных бумаг зависит от большого числа факторов и от конъюнктуры рынка.

Таким образом, можно сделать вывод, что отечественный рынок ценных бумаг характеризуется неоформленностью в макроэкономическом смысле. Инвестиционная активность слабая, доверие к ценным бумагам невысокое. Одним из путей улучшения ситуации на российском фондовом рынке является усиление роли государства, а именно: ограничение финансовых рисков, обеспечение соблюдения законов и правил на финансовых рынках, создание нормативно-правовой базы.

***

1. Алехин, Б. И. Рынок ценных бумаг / Б.И. Алехин. - Москва: СПб. [и др.] : Питер, 2017. - 461 с.
2. Анесянц, С. А. Основы функционирования рынка ценных бумаг / С.А. Анесянц. - М.: Финансы и статистика, 2017. - 144 с.
3. Асаул, А. Н. Основы бизнеса на рынке ценных бумаг / А.Н. Асаул, Н.А. Асаул, Р.А. Фалтинский. - М.: АНО "ИПЭВ", 2019. - 208 с.
4. Белов, В. А. Государственное регулирование рынка ценных бумаг / В.А. Белов. - М.: Высшая школа, 2019. - 352 с.
5. Боровкова, В. А. Рынок ценных бумаг / В.А. Боровкова, В.А. Боровкова. - М.: Питер, 2017. - 352 с.