

8.3. ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИОННОЙ АКТИВНОСТИ В ОТРАСЛЯХ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Величко М.И., аспирант

Всероссийская государственная налоговая академия Минфина РФ

В статье раскрываются интегральные показатели инвестиционной привлекательности важнейших отраслей отечественной промышленности, дается оценка корреляционной взаимосвязи между показателями инвестиционной привлекательности и инвестиционной активности на перспективу.

Инвестиционная привлекательность отраслей промышленности реализуется в каждой конкретной отрасли в виде инвестиционной активности, однако эта реализация происходит с определенным лагом во времени. То есть, оценив инвестиционную привлекательность в отрасли в текущем году, ждать изменений в инвестиционной активности можно лишь спустя определенное время. Поэтому, прогнозируя инвестиционную активность в отраслях промышленности, необходимо иметь в виду временной лаг.

В результате авторского исследования интегральных показателей инвестиционной привлекательности отраслей промышленности было установлено, что интегральные показатели инвестиционной привлекательности и показатели инвестиционной активности взаимосвязаны. Была проведена оценка корреляционной взаимосвязи между показателями инвестиционной привлекательности и инвестиционной активности за 2004-й, 2005-й, 2006 г., при этом коэффициент корреляции оказался недостаточно высоким – 0,65-0,71 по модулю. Расчет коэффициента корреляции осуществлялся по формуле¹:

$$R[x, y] = \frac{\frac{1}{n} \sum_{k=1}^n (x_k - \bar{x})(y_k - \bar{y})}{\sqrt{\frac{1}{n} \sum_{j=1}^n (x_j - \bar{x})^2} \cdot \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{m=1}^n (y_m - \bar{y})^2}}, \quad (1)$$

где R – коэффициент корреляции;

x, y – переменные, для которых вычисляется коэффициент корреляции;

\bar{x}, \bar{y} – средние значения переменных x и y .

При оценке корреляционной взаимосвязи между усредненными за 2004-2005 гг. интегральными показателями инвестиционной привлекательности и усредненными за 2005-2006 гг. показателями инвестиционной активности коэффициент корреляции между двумя этими показателями, рассчитанными подобным образом, составил по модулю 0,844 (табл. 1), что является достаточно высоким значением для данного объема исследования. Корреляционная взаимосвязь между показателями инвестиционной привлекательности в 2004 г. и инвестиционной активности в 2006 г., то есть с учетом временного лага в 2 года, составила 0,513 по модулю. Таким образом, наибольшую связь имеют показатели инвестиционной привлекательности и инве-

стиционной активности отраслей промышленности, рассчитанные с временным лагом один год. Это означает, что воздействие инвестиционной привлекательности на инвестиционную активность происходит с запаздыванием на один календарный год.

Таблица 1

КОРРЕЛЯЦИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ И ИНВЕСТИЦИОННОЙ АКТИВНОСТИ

Отрасли промышленности	Инвестиционная привлекательность		Инвестиционная активность		Корреляция (6)-(7) равна -0,844	
	2004	2005	2005	2006	[(2)+(3)]/2	[(4)+(5)]/2
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Всего по промышленности	1	1	1	1	1	1
Электроэнергетика	1,100	2,797	0,963	0,705	1,948	0,834
Топливная промышленность	1,015	1,569	0,864	1,063	1,292	0,963
Черная металлургия	0,658	-2,685	1,198	0,973	-1,013	1,085
Цветная металлургия	0,841	1,904	0,938	1,357	1,373	1,148
Химическая и нефтехимическая промышленность	0,699	0,769	1,049	0,830	0,734	0,939
Машиностроение и металлообработка	0,866	-0,083	1,136	1,027	0,392	1,081
Лесная, деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная промышленность	0,305	-6,628	1,148	1,563	-3,161	1,355
Промышленность строительных материалов	0,915	0,546	0,778	1,063	0,730	0,920
Легкая промышленность	0,657	-0,967	1,062	1,027	-0,155	1,044
Пищевая промышленность	1,278	-4,686	1,407	1,063	-1,704	1,235

Моделирование характера взаимосвязи между инвестиционной привлекательностью отрасли и инвестиционной активностью в ней как исходного при оценке перспективной инвестиционной активности в отрасли, было осуществлено методом линейной, нелинейной и линейно-логарифмической аппроксимации для экспоненциальной функции с последующим обоснованием выбора функции взаимосвязи по результатам анализа статистических характеристик моделей².

Следует отметить, что проведение линейно-логарифмической аппроксимации по степенной функции не представляется возможным из-за наличия отрицательных величин интегрального показателя инвестиционной привлекательности, который является независимой переменной x в уравнении регрессии.

Результаты проведенной аппроксимации, а также сравнительные статистические характеристики уравнений регрессии (табл. 2) свидетельствуют о приемлемости любой из обозначенных функций в качестве теоретического выражения взаимосвязи инвестиционной активности и инвестиционной привлекательности,

¹ Замков О.О., Черемных Ю.А., Толстопятенко А.В. Математические методы в экономике: Учебник. – 2-е изд. – М.: МГУ им. М.В. Ломоносова, Дело и сервис», 1999. – 368 с.

² Замков О.О., Черемных Ю.А., Толстопятенко А.В. Математические методы в экономике: Учебник. – 2-е изд. – М.: МГУ им. М.В. Ломоносова, Дело и сервис, 1999. – С. 290.

Таблица 2

СРАВНИТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ МОДЕЛЕЙ АППРОКСИМАЦИИ

Статистические характеристики уравнения регрессии	Линейная модель	Линейно-логарифмическая модель функции $Y = \exp^* (a+bx)$	Нелинейная модель		
			Полином 2-й степени	Полином 4-й степени	Полином 6-й степени
1-статистика (b)	-4,45	-4,196	-4,57	-5,46	-7,87
F (критерий Фишера)	19,8	17,6	20,89	29,807	61,93
F табл.	5,3176	5,3176	5,3176	5,3176	5,3176
R (коэффициент корреляции)	0,844	0,829	0,85036	0,8879	0,94109
R ² (коэффициент детерминации)	0,7123	0,6876	0,7231	0,7884	0,8856
Стандартная ошибка	0,0892	0,0865	0,06124	0,04681	0,0253
Средняя абсолютная ошибка	0,062	0,059	0,0575	0,051	0,0373
Средний квадрат ошибки	0,007	0,007	0,0068	0,0052	0,00281

поскольку коэффициенты корреляции являются значимыми при всех моделях аппроксимации. Отметим, что R^2 (коэффициент детерминации) незначительно различается по построенным функциям, однако по функциональной зависимости полинома шестой степени является наибольшим. Фактическое значение F (критерия Фишера) в каждом из вариантов больше F табличного, равного 5,3176 для пятипроцентного уровня значимости. Значение F – критерия Фишера – определялось по формуле³:

$$F = \frac{R^2(n-2)}{1-R^2}, \quad (2)$$

где

F – критерий Фишера;

R^2 – коэффициент детерминации;

n – количество наблюдений.

Оценка параметров модели по t -критерию Стьюдента свидетельствует об их значимости при табличном значении 2,306. Значение t -критерия Стьюдента определялось по формуле⁴:

$$t = \frac{R\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-R^2}}, \quad (3)$$

где

t – критерий Стьюдента;

R – коэффициент корреляции;

R^2 – коэффициент детерминации;

n – количество наблюдений.

Кроме того, эмпирические и теоретические тренды инвестиционной активности по линейной, нелинейной и экспоненциальной функциям показывают их сходимость.

Однако значения t -статистики по распределению Стьюдента, критерия Фишера, стандартной ошибки оценки, средней абсолютной ошибки и среднего квадрата ошибки, используемых для измерения точности прогноза⁵ при нелинейной аппроксимации (полином 6-й степени) значительно ниже, что в совокупности с приведенными выше характеристиками является основанием в пользу выбора нелинейной модели (полином 6-й степени) как наиболее предпочтительной для анализа взаимосвязи между инвестиционной активностью и инвестиционной привлекательностью в отраслях промышленности в виде формализованного выражения:

$$y = b_0 + b_1x + b_2x^2 + b_3x^3 + b_4x^4 + b_5x^5 + b_6x^6, \quad (4)$$

или с учетом коэффициентов, рассчитанных при помощи программного пакета «Статистика»⁶ в виде:

$$y = 1,069 - 0,173x - 0,132x^2 + 0,167x^3 + 0,103x^4 - 0,042x^5 - 0,017x^6. \quad (5)$$

На основе полученной зависимости между инвестиционной активностью и инвестиционной привлекательностью в отраслях промышленности нами были спрогнозированы показатели инвестиционной активности в отраслях промышленности в 2008-2010 гг. и объемы инвестиций в основной капитал в разрезе отраслей промышленности.

³ Замков О.О., Черемных Ю.А., Толстопятенко А.В. Математические методы в экономике: Учебник. – 2-е изд. – М.: МГУ им. М.В. Ломоносова, Дело и сервис, 1999. – 368 с.

⁴ Там же.

⁵ Финансовый анализ деятельности фирмы. – М.: ИСТ-СЕРВИС, 1995. – 241 с.

⁶ Программный продукт «Статистика» использован автором для прогнозирования инвестиционной активности в отраслях промышленности.

Для проведения прогноза приняты следующие условия.

- За базовый период для проведения прогноза взят 2006 г.
- Вместо показателя индексов промышленного производства был введен новый показатель «Динамика промышленного производства на 2007-2010 гг.»⁷ с присвоением ему веса 3.
- Были введены новые показатели «Инвестиции в основной капитал за счет средств госбюджета» и «Индексы цен производителей продукции», при расчете которых были использованы данные прогноза Минэкономки РФ, однако вес этих показателей был приравнен к 2, так как отсутствуют данные прогноза с разбивкой по отраслям.
- Из-за отсутствия прогнозных данных официальной статистики остальные показатели, используемые при расчете интегрального показателя инвестиционной привлекательности, были взяты по уровню базового периода с сохранением веса, равного 1.

Таблица 3

ПОКАЗАТЕЛИ ПЕРСПЕКТИВНОЙ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ ОТРАСЛЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Отрасли промышленности	Период			
	2007	2008	2009	2010
Всего по промышленности	1,000	1,000	1,000	1,000
Электроэнергетика	1,222	1,233	1,210	1,187
Топливная промышленность	1,214	1,217	1,213	1,214
Черная металлургия	0,936	0,918	0,917	0,916
Цветная металлургия	1,196	1,187	1,186	1,184
Химическая и нефтехимическая промышленность	0,886	0,883	0,880	0,879
Машиностроение и металлообработка	0,853	0,846	0,849	0,850
Лесная, деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная промышленность	0,909	0,909	0,908	0,909
Промышленность строительных материалов	0,870	0,880	0,879	0,878
Легкая промышленность	0,899	0,880	0,877	0,874
Пищевая промышленность	0,932	0,939	0,938	0,939

С учетом перечисленных выше условий был проведен расчет интегральных показателей перспективной

⁷ По данным прогноза Министерства экономического развития и торговли РФ с разбивкой по отраслям на период до 2010 года / Официальный сайт МЭРТ РФ, <http://www.economy.gov.ru>.

инвестиционной привлекательности десяти основных отраслей промышленности по 11 показателям инвестиционной привлекательности. Были получены следующие результаты (табл. 3).

Полученные результаты были использованы для расчета перспективной инвестиционной активности в отраслях промышленности с учетом лага, равного одному году. Для этого была использована установленная ранее зависимость между инвестиционной активностью и инвестиционной привлекательностью в отраслях промышленности.

В результате были получены следующие показатели перспективной инвестиционной активности в отраслях промышленности в 2006-2010 гг. соответственно (табл. 4), кроме того, для промышленности в целом в таблице приведены прогнозные значения динамики объема инвестиций в основной капитал по прогнозу Минэкономки РФ.

Таблица 4

ПОКАЗАТЕЛИ ПЕРСПЕКТИВНОЙ ИНВЕСТИЦИОННОЙ АКТИВНОСТИ ОТРАСЛЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Отрасли промышленности	Период		
	2008	2009	2010
Всего по промышленности, %	107	110	112
Электроэнергетика	1,024	1,027	1,021
Топливная промышленность	1,022	1,023	1,022
Черная металлургия	0,966	0,964	0,964
Цветная металлургия	1,017	1,015	1,015
Химическая и нефтехимическая промышленность	0,961	0,960	0,960
Машиностроение и металлообработка	0,958	0,958	0,958
Лесная, деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная промышленность	0,963	0,963	0,963
Промышленность строительных материалов	0,959	0,960	0,960
Легкая промышленность	0,962	0,960	0,960
Пищевая промышленность	0,965	0,966	0,966

Полученные результаты проведенного нами исследования перспективной инвестиционной привлекательности и активности отраслей промышленности приведены ниже (табл. 5).

Таблица 5

РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ПЕРСПЕКТИВНОЙ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ И АКТИВНОСТИ ОТРАСЛЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

№	Наименование отрасли промышленности	Перспективная инвестиционная привлекательность	Перспективная инвестиционная активность
1	Газовая	1,72	1,285
2	Пищевая	1,24	1,066
3	Нефтеперерабатывающая	1,23	1,061
4	Нефтедобывающая	1,08	0,993
5	Легкая	0,99	0,952
6	Электроэнергетика	0,98	0,947
7	Машиностроение и металлообработка	0,97	0,943
8	Промышленность строительных материалов	0,97	0,943
9	Химическая и нефтехимическая	0,94	0,929
10	Черная металлургия	0,90	0,911
11	Цветная металлургия	0,87	0,897
12	Лесная, деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная	0,69	0,815
13	Угольная	0,53	0,742
В целом по промышленности РФ		1,00	1,00

По результатам исследования следует сделать следующий вывод: в перспективе наиболее привлекательными для инвестиций отраслями промышленности РФ останутся такие отрасли, как:

- топливная;
- электроэнергетика;
- машиностроение и металлообработка;
- промышленность строительных материалов;
- цветная металлургия.

В числе отраслей промышленности РФ наименее привлекательными для инвестиций по результатам нашего исследования можно назвать:

- лесную, деревообрабатывающую и целлюлозно-бумажную промышленность;
- легкую промышленность.

Полученные значения показателей перспективной инвестиционной активности по отраслям промышленности были использованы нами для прогнозирования объема инвестиций в основной капитал в 2008-2010 гг. соответственно. В качестве базового года в данном случае использовался 2007 г., объем инвестиций в основной капитал промышленности в котором равен 982,1 млрд. руб., а в качестве базового периода для структуры распределения инвестиций в основной капитал по десяти основным отраслям промышленности ввиду отсутствия данных за 2007 г. использован 2006 г.

С учетом показателей перспективной инвестиционной активности определенных нами ранее и структуры инвестиций в основной капитал по отраслям промышленности (табл. 6) были спрогнозированы объемы инвестиций в основной капитал в разрезе отраслей промышленности.

Таблица 6

СТРУКТУРА ИНВЕСТИЦИЙ В ОСНОВНОЙ КАПИТАЛ ПО ОТРАСЛЯМ ПРОМЫШЛЕННОСТИ В 2006 г.

Отрасли промышленности	Структура %
Всего по промышленности	100
Электроэнергетика	12,22
Топливная промышленность	37,70
Черная металлургия	5,65
Цветная металлургия	6,79
Химическая и нефтехимическая промышленность	4,48
Машиностроение и металлообработка	10,03
Лесная, деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная промышленность	4,12
Промышленность строительных материалов	1,93
Легкая промышленность	1,12
Пищевая промышленность	15,98

Анализ данных проведенного нами исследования (табл. 7) свидетельствует о том, что в 2008-2010 гг. существенно возрастет инвестиционная привлекательность таких отраслей, как электроэнергетика, топливная промышленность, цветная металлургия. Причем инвестиционная привлекательность этих отраслей промышленности будет выше среднепромышленного уровня. Инвестиционная активность в 2008-2010 гг. в электроэнергетике по сравнению с 2006 г. значительно увеличится из-за стабилизации системы платежей за потребленную электроэнергию. В топливной промышленности и цветной металлургии произойдет некоторое снижение инвестиционной активности, но при этом ее уровень будет выше среднепромышленного и достаточно стабилен в 2008-2010 гг.

Таблица 7

**ПРОГНОЗНЫЕ ДАННЫЕ ИНВЕСТИЦИЙ В
ОСНОВНОЙ КАПИТАЛ ПО ОТРАСЛЯМ
ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

Млрд. руб.

Отрасли промышленности	Период		
	2008	2009	2010
Всего по промышленности	1 261,9	1 621,5	2 083,6
Электроэнергетика	154,2	158,4	161,7
Топливная промышленность	475,7	342,1	349,7
Черная металлургия	71,3	68,7	66,3
Цветная металлургия	85,7	86,6	87,9
Химическая и нефтехимическая промышленность	56,5	54,2	52,0
Машиностроение и металлообработка	126,5	121,2	116,1
Лесная, деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная промышленность	51,7	49,8	47,9
Промышленность строительных материалов	24,6	23,6	22,7
Легкая промышленность	14,1	13,5	13,0
Пищевая промышленность	201,6	194,7	188,1

Произойдет незначительное снижение инвестиционной привлекательности химической и нефтехимической промышленности, черной металлургии, пищевой промышленности из-за старения производственных фондов и общего снижения темпов производства. Практически не произойдет изменений в инвестиционной активности черной металлургии.

Рост инвестиционной активности в химической и нефтехимической отрасли промышленности произойдет в результате намеченного переоснащения производственных фондов и изменения технологии производства. Постоянное увеличение инвестиционной активности пищевой отрасли промышленности в 2004-2006 г. сменится на небольшой спад инвестиционной активности, что в большей мере вызвано ожидаемым снижением темпов роста производства в отрасли.

Незначительно увеличат свою инвестиционную привлекательность такие отрасли промышленности, как промышленность строительных материалов, машиностроение и металлообработка и легкая промышленность. Замедление темпов роста промышленного производства в промышленности строительных материалов, машиностроении и металлообработке и легкой промышленности вызовет незначительное снижение инвестиционной активности в них, но уровень инвестиционной активности будет близок к среднепромышленному.

В результате намеченных серьезных структурных изменений в лесной, деревообрабатывающей и целлюлозно-бумажной промышленности ее инвестиционная привлекательность достигнет достаточно высокого уровня и будет оставаться стабильной в рассматриваемом периоде. Рост инвестиционной привлекательности и структурная перестройка производства, а также государственная поддержка отрасли приведут к стабилизации инвестиционной активности в ней и в последующих периодах к ее увеличению, возможно, выше среднепромышленного уровня.

Величко Максим Игоревич

Литература

1. Алперин С.В. Роль технологического фактора в макроэкономическом развитии // Экономический анализ. – 2004. – №5.
2. Андреев С.А. Финансово-экономические рычаги управления инвестиционной деятельностью. – С-Пб.: Изд-во С.-Петербург. гос. ун-та экономики и финансов, 2001. – 155 с.
3. Бард В.С. Инвестиционные проблемы российской экономики. – М.: Экзамен, 2003.
4. Белоусов А.Р. Эффективный экономический рост в 2001-2010 гг.: условия и ограничения // Проблемы прогнозирования. – 2001. – № 1. – С. 1-27.
5. Бузова И.А., Маховикова Г.А., Терехова В.В. Коммерческая оценка инвестиций. – С-Пб.: Питер, 2003.
6. Булатов А.С. Россия в мировом инвестиционном процессе // Вопросы экономики. – 2004. – № 1.
7. Виленский П.Л., Лившиц В.Н., Смоляк С.А. Оценка эффективности инвестиционных проектов. – М.: Дело, 2001.
8. Винницкая С. О возможностях моделирования финансовых процессов с использованием программ COMFAR // Инвестиции в России. – 1998. – №4. – С. 22-35.
9. Гретченко А.А. О критериях инвестиционной привлекательности // Собственность и рынок. – 2006. – №3. – С. 27-30.
10. Замков О.О., Черемных Ю.А., Толстопятенко А.В. Математические методы в экономике: Учебник. – 2-е изд. – М.: МГУ им. М.В. Ломоносова, Дело и сервис, 1999. – 368 с.
11. Ковалев В.В. Финансовый анализ. Управление капиталом. Выбор инвестиций. Анализ отчетности. – М.: Финансы и статистика, 2000.
12. Опыт формирования и реализации современной промышленной политики в развитых странах: Справка Института мировой экономики и международных отношений РАН. Москва, 2004.
13. Четыркин Е.М. Финансовый анализ производственных инвестиций. – М.: Дело, 2002.
14. Финансовый анализ деятельности фирмы. – М.: ИСТ-СЕРВИС, 1995. – 241 с.

РЕЦЕНЗИЯ

В современных условиях все большую актуальность приобретает выбор направлений эффективности финансового вложения. Перед инвесторами встает вопрос: куда именно вкладывать имеющиеся у него свободные финансовые ресурсы? Этому может способствовать анализ привлекательности отраслей экономики для инвестирования. Поэтому тема рецензируемой научной статьи, безусловно, актуальна и своевременна.

Необходимость вывода экономики России на высокий уровень, завоевание достойных позиций в мировой экономике не может обойтись без анализа объективно складывающихся отраслевых инвестиционных потоков. Их прогнозирование становится все более актуальным. Они должны предвещать принятие эффективных инвестиционных решений и осуществление реальных инвестиций в различные отрасли промышленности.

Таким образом, возникает потребность в выработке такого методического аппарата по оценке инвестиционной привлекательности отраслей промышленности, который позволил бы инвестору достаточно быстро и объективно принимать решения об инвестировании финансовых ресурсов в наиболее инвестиционно-привлекательные отрасли народного хозяйства, государству – корректировать свою внутреннюю экономическую политику, законодательство и т.д., в зависимости от сложившейся инвестиционной привлекательности отдельных отраслей народного хозяйства для сглаживания различий и диспропорций в развитии отраслей.

Автор статьи, являющийся аспирантом Всероссийской государственной налоговой академии Минфина РФ, верно, поставил цель своего исследования, суть которого заключается в разработке методических рекомендаций по оценке инвестиционной привлекательности в важнейшие отрасли отечественной промышленности и прогнозе изменений инвестиционной активности на перспективу.

Следует отметить, что в статье автором грамотно и умело используется методологический инструментарий исследования, позволивший ему дать объективную оценку теоретико-методологическим основам своего исследования.

Структура статьи логически взаимосвязана. При этом свои исследования автор подтверждает обширным статистическим материалом, который безусловно заслуживает интереса как специалистов, занимающихся инвестиционными проблемами, так и научных работников.

В целом научная статья соответствует требованиям, предъявляемым к аналогичным работам, и может быть опубликована в открытой печати.

Гретченко А.И., д.э.н., профессор РЭА им. Г.В. Плеханова, заслуженный деятель науки РФ

8.3. FORECASTING OF THE INVESTMENT ACTIVITY IN THE INDUSTRIES

M.I. Velichko, the Post-graduate Student of the All-Russia State Tax Academy of the Ministry of Finance of the Russian Federation

In the article integrated parameters of investment appeal of the major branches of the domestic industry reveal, the estimation of correlation interrelation between parameters of investment appeal and investment activity on prospect is given

Literature

1. S.V. Alperin. The role of a technological factor in macroeconomic development // the Economic analysis. – 2004. – № 5.
2. S.A. Andreev. Financial and economic control levers of investment activities – Publishing house of the St.-Petersburg state university of economy and the finance, 2001.
3. V.S. Bard. Investment problems of the Russian economies. – Moscow: Examination, 2003.
4. A.R. Belousov. Effective economical growth in 2001-2010: conditions and restrictions // Problems of forecasting. – 2001. – № 1.
5. I.A. Buzova, G.A. Mahovikova, V.V. Terekhov. Commercial estimation of investments. – St.-Petersburg: Peter, 2003.
6. A.S. Bulatov. Russia in the world's investment process // Questions of the economies. – 2004. – № 1.
7. P.L. Vilenskij, V.N. Livshits, S.A. Smolyak. Estimation of efficiency of investment projects. – Moscow: Business, 2001.
8. C. Vinnitsa. About opportunities of modeling of financial processes using the programs COMFAR // Investments into Russia – 1998. – № 4.
9. A.A. Gretchenko. About criterions of investment appeal // the Property and the market. – 2006. – № 3.
10. O.O. Zamkov, J.A. Cheremnyh, A.V. Tolstopyatenko. Mathematical methods in economies: the Textbook. – 2 edition – Moscow: the Moscow State University, Business and service, 1999.
11. V.V. Kovalev. Financial analysis. Management of the capital. Choice of investments. The analysis of the reporting. – Moscow: the Finance and statistics, 2000.
12. The experience of formation and realization of modern industrial policy in the developed countries: the Information of Institute of economic and the international attitudes of the Russian Academy of Science. Moscow, 2004.
13. E.M. Chetirkin. Financial analysis of industrial investments. – Moscow: Business, 2002.
14. The financial analysis of the activity of firm. – Moscow: EST-Service, 1995