

Беларусь	0,208	0,528	2,537
Грузия	0,170	0,454	2,672
Казахстан	0,275	0,508	1,846
Киргизия	0,230	0,486	2,111
Молдова	0,197	0,480	2,438
Россия	0,130	0,468	3,598
Таджикистан	0,160	0,439	2,743
Туркменистан	0,201	0,487	2,422
Украина	0,170	0,494	2,907
Узбекистан	0,268	0,566	2,110

Источник: рассчитано автором на основе данных таблицы 1.

Данные таблицы 1 показывают, что среди стран-участников СНГ самые высокие показатели государственного перераспределения доходов физических лиц ( $Gov_r$ ) наблюдаются в Узбекистане (0,566), Беларуси (0,528), Азербайджане (0,512), Казахстане (0,508) и Украине (0,494). В Украине, несмотря на то, что ставка подоходного налога значительно снизилась, уровень государственного перераспределения доходов по-прежнему достаточно высок, и составляет одно из самых высоких значений в СНГ. Если бы ставка подоходного налога в Украине сохранилась бы на прежнем уровне – около 23%, то показатель государственного перераспределения доходов составлял бы «0,555», уступая лишь Узбекистану.

Масштабы фискальной иллюзии достаточно высоки во всех странах СНГ. Лидерами являются Россия (3,598), Украина (2,907), Грузия (2,672), Беларусь (2,537) и Молдова (2,438). Однако если принять во внимание, что в результате реформы Пенсионной системы в России определенная часть единого социального налога (для некоторых возрастных групп до 14%) зачисляется на персонализированные счета российских граждан, то данные отчисления уже рассматриваются как персонализированные долгосрочные инвестиции (если они действительно станут таковыми), а не фискальная иллюзия. Поэтому можно утверждать, что самый высокий уровень фискальной иллюзии среди стран-участников СНГ наблюдается в Украине.

Фискальная иллюзия сама по себе не является негативным явлением, она всего лишь следствие осуществляемой фискальной политики государства. Тем не менее, фискальная иллюзия нарушает представление экономических агентов о масштабах государственного влияния в перераспределении своих доходов и тем самым способствует принятию ими не самых эффективных экономических решений.

Для уменьшения фискальной иллюзии необходимо осуществить следующие основные шаги:

- уменьшить ставки и базу налогообложения в области косвенных налогов;
- расширять прямое налогообложение, например, путем введения налога на недвижимое имущество;
- ввести единый социальный налог, существенная часть которого должна взиматься с налогооблагаемого дохода физических лиц. Например, уменьшение базовой ставки налога на добавленную стоимость до 17% и введение единого социального налога с работодателя в сумме 22%, и социального налога с физических лиц в размере 10% приведет к тому, что доля потенциального дохода, перераспределяемого государством снизится с «0,494» до «0,457», а масштабы фискальной иллюзии – с «2,907» до «1,985».

#### Источники и литература

1. Нуреев Р.М. Курс микроэкономики: Учебник для вузов. – 2-е изд., изм. – М.: Издательство НОРМА, 2003. – 572 с.
2. Колосницына М.Г. Экономика общественного сектора: государственные расходы // Экономический журнал Высшей школы экономики. – 2003. – Том 7. – №3. – С. 371–401.
3. Вишневский В., Веткин А. Уклонение от уплаты налогов и рациональный выбор налогоплательщика // Вопросы экономики. – 2004. – №4. – С.96–108.
4. Lorin, Henri, 2003, “Priorities for Further Fiscal Reforms in the Commonwealth of Independent States”, IMF Working Paper No. 03/209 (Washington, International Monetary Fund).

**Коробков Д.В.**

#### АНАЛИЗ ДИНАМИКИ ЗНАЧЕНИЙ ИНДЕКСА ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ ЦЕННЫХ БУМАГ

Статистический анализ и построение эконометрических моделей описывающих динамику полученных значений инвестиционной привлекательности предприятий либо их ценных бумаг, позволит исследователю не только наиболее обоснованно подходить к выбору объектов инвестирования, но и осуществлять высокоточные прогнозы относительно изменения данной характеристики.

Тематика статистического анализа и построения эконометрических моделей на фондовых рынках широко рассматривалась Воронцовским А. В., Абекалсом В. Г. [1], Михеевым М., Ярошом А. [2] и другими. Однако, в большинстве работ посвященных анализу значений инвестиционной привлекательности рассматривается влияние внутренних и внешних, зачастую хорошо изученных, факторов.

Таким образом, представляется актуальным исследование самих динамик значений различных индексов инвестиционной привлекательности, изучение связи между ними, построение соответствующих моде-

лей регрессии и апробация трендового анализа, который подробно описан в работе [3].

Значения индекса IASm определены на основе рыночных значений 25 акций энергетических компаний Украины, которые котировались в ПФТС с января 2001 г. по декабрь 2003 г. Данная выборка, состоящая из 25 акций, принята за 100%. Вся выборка разбита на 3 дополнительные выборки, различающиеся между собой по следующим рыночным характеристикам: первая выборка – наиболее ликвидные акции; вторая выборка – акций с незначительным уровнем ликвидности; третья выборка – практически неликвидные акции.

Первая выборка составляет 20% от общей выборки ( $5 : 25 = 0,2$ ) и состоит из значений индекса IASm-1, которые определены на основе рыночных характеристик 5 наиболее ликвидных акций энергетических компаний Украины. Вторая выборка составляет 48% от общей выборки ( $12 : 25 = 0,48$ ) и состоит из значений индекса IASm-2, которые определены на основе рыночных характеристик 12 акций с незначительным уровнем ликвидности энергетических компаний Украины. Третья выборка составляет 32% от общей выборки ( $8 : 25 = 0,32$ ) и состоит из значений индекса IASm-3, которые определены на основе рыночных характеристик 8 практически не ликвидных акций энергетических компаний Украины. Значения описанных индексов представлены в табл. 1.

**Таблица 1.** Значения индексов инвестиционной привлекательности

Месяц	IASm	IASm-1	IASm-2	IASm-3
1.2001	5,0427	20,3073	0,7877	2,9428
2.2001	34,4111	157,0004	1,4142	0,5205
3.2001	-11,9013	-69,3844	1,1934	-1,5156
4.2001	-3,3949	-55,0548	5,7801	-6,5766
5.2001	-0,8346	-30,9002	1,4396	1,4943
6.2001	-3,2373	-6,7312	-2,9134	0,4972
7.2001	-0,3054	76,5984	0,0810	-0,1594
8.2001	0,9377	-23,7794	0,0924	0,2959
9.2001	-2,4952	-47,6034	-0,0107	0,1302
10.2001	-3,0687	-20,7118	-1,8542	0,1440
11.2001	2,7950	34,8333	-0,6398	0,1320
12.2001	3,4673	-6,2749	0,9287	0,1909
1.2002	-2,7747	23,1990	0,8436	0,2692
2.2002	6,0835	7,1330	6,7489	0,2693
3.2002	0,7969	21,3206	1,1634	0,2697
4.2002	-2,6280	58,2155	-0,0308	0,2739
5.2002	12,5636	191,1531	-0,0915	0,2738
6.2002	7,0376	66,9901	0,2346	0,2730
7.2002	-1,6102	-34,8665	0,2358	0,2730
8.2002	-0,8226	-17,9900	0,0576	0,2744
9.2002	0,3640	8,8569	0,0456	0,2748
10.2002	0,3299	18,0599	-0,1164	-2,4031
11.2002	0,1830	24,7156	-0,2401	-7,1850
12.2002	-1,1016	-6,0492	0,1161	0,2719
1.2003	0,9431	-2,4934	0,6722	0,2691
2.2003	-0,8926	-25,7906	0,0611	0,2651
3.2003	-2,7357	22,2018	0,0599	0,2740
4.2003	1,8967	17,1585	3,3132	0,3124
5.2003	3,2402	1,8495	5,4017	0,2822
6.2003	0,7626	245,5398	0,2754	0,2743
7.2003	6,8566	37,7201	-0,4936	0,1768
8.2003	-2,5091	-13,0764	-1,0355	0,1862
9.2003	-2,1825	-16,6715	-0,0755	0,1861
10.2003	27,7612	679,3585	1,3824	-1,2685
11.2003	46,7338	-75,6617	2,1632	68,9149
12.2003	-4,5751	-63,5356	-0,0770	0,1194

Для проведения анализа динамики значений индекса инвестиционной привлекательности ценных бумаг, который основывается на построении эконометрических моделей, примем значения индекса IASm за OD; IASm-1 за X1; IASm-2 за X2; IASm-3 за X3.

Первоначально необходимо определить корреляционные связи между значениями динамик OD, X1, X2 и X3. Это позволит выявить динамики, оказывающие существенное воздействие на изменение других динамик, характеризующих инвестиционную привлекательность ценных бумаг, которые различаются между собой по рыночным характеристикам. В результате расчетов можно получить следующие значения:

**Таблица 2.** Коэффициенты корреляции между динамиками

$r(OD, X1)$	$r(OD, X2)$	$r(OD, X3)$	$r(X1, X2)$	$R(X1, X3)$	$r(X2, X3)$
0,432	-0,09	0,672	-0,015	-0,145	-0,021

Анализ рассчитанных значений коэффициентов корреляции, как между основной динамикой (OD) и исследуемыми динамиками (X1, X2 и X3), так и между самими дополнительными динамиками, которые представлены в табл. 2, позволяет сделать вывод о том, что: на значения индекса IASm оказывают прямое воздействие значения индекса IASm-3 и значения индекса IASm-1; на значения индекса IASm-2, характеризующего инвестиционную привлекательность акций со средним уровнем ликвидности, не оказывают существенного воздействия на значения индекса IASm; значения индексов IASm-1, IASm-2 и IASm-3 связаны между собой незначительной обратной зависимостью.

Для установления формы и изучения зависимости между основной и дополнительными динамиками проведём регрессионный анализ. Для этого построим уравнения линейных парных регрессий переменных OD от X1, X2 и X3. Такие уравнения строятся с использованием метода наименьших квадратов (МНК). Уравнение парной регрессии можно рассчитать по формуле:

$$y_i = a_0 + a_1 \cdot X_i, \quad (1)$$

где  $y_i$  – значения OD в каждой точке наблюдения (строка матрицы OD);  
 $x_i$  – строки матриц X1, X2 и X3.

В результате вычислений получаем следующие уравнения линейных парных регрессий переменных OD от X1, X2 и X3:

$$\begin{aligned} OD(X1) &= 1,961 + 0,037X1; \\ OD(X2) &= 3,368 - 0,0016X2; \\ OD(X3) &= 2,204 + 0,643X3. \end{aligned}$$

Вышеперечисленные уравнения линейных парных регрессий позволяют прогнозировать изменение значений индекса инвестиционной привлекательности ценных бумаг IASm в результате изменения значений одного из индексов IASm-1, IASm-2 либо IASm-3.

Определим множественную линейную регрессию. Множественная регрессия – это зависимость объясняемой переменной, в данном случае OD, от X1, X2 и X3 одновременно. Задача решается в рамках МНК. В результате расчётов получаем следующее уравнение множественной линейной регрессии:

$$OD' = 0,561 + 0,046X1 - 0,001236X2 + 0,717X3.$$

Вышеуказанное уравнение множественной регрессии позволяет прогнозировать изменение значений индекса инвестиционной привлекательности ценных бумаг IASm в результате одновременного изменения значений индексов IASm-1, IASm-2 и IASm-3.

Определим тренды у переменных OD, X1, X2 и X3. Наиболее эффективный способ поиска тренда – это построение регрессионной зависимости анализируемой переменной от времени при помощи МНК. Если тренд существует, то он практически всегда может быть найден в виде многочлена пятого порядка (а часто и ниже), который можно определить по формуле:

$$y = b_0 + b_1t + b_2t^2 + b_3t^3 + b_4t^4 + b_5t^5. \quad (2)$$

Расчеты выявили следующие тренды переменных OD, X1, X2 и X3, где роль независимой переменной играет время:

$$\begin{aligned} OD_T &= 27,772 - 13,146t + 1,939t^2 - 0,119t^3 + 0,003181t^4 - 0,00003058t^5; \\ X1_T &= 209,655 - 130,431t + 22,861t^2 - 1,598t^3 + 0,048t^4 - 0,0005203t^5; \\ X2_T &= -305,447 + 219,447t - 39,701t^2 + 2,685t^3 - 0,073t^4 - 0,0006923t^5; \\ X3_T &= 3,69 - 2,294t - 0,345t^2 - 0,019t^3 + 0,0003549t^4 - 0,00001135t^5. \end{aligned}$$

Для визуального определения опережающего, запаздывающего либо подтверждающего тренда по отношению к заданному тренду ( $OD_T$ ) следует отобразить все тренды ( $OD_T$ ,  $X1_T$ ,  $X2_T$  и  $X3_T$ ) на одной системе координат (масштаб динамики  $OD_T$  увеличен в пять раз таким образом, что  $OD_{T1} = 5 OD_T$ ), как представлено на рис. 1.

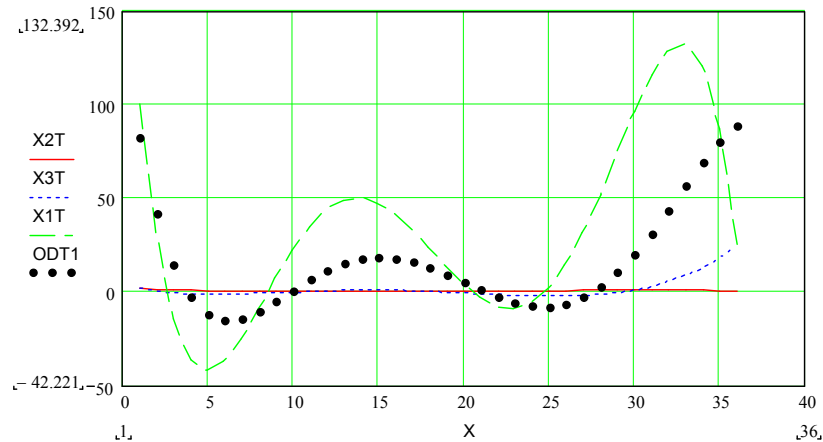


Рисунок 1. Динамика трендов  $OD_T$ ,  $X1_T$ ,  $X2_T$  и  $X3_T$

Из рис. 1 видно, что характер изменения  $OD_T$  и  $X1_T$  является практически синхронным с некоторым отставанием во времени  $OD_T$  от  $X1_T$ . Тренд  $X1_T$  по отношению к  $OD_T$  выступает опережающим подтверждающим трендом. Опережение  $X1_T$  от  $OD_T$  составляет около месяца.

Выше сказанное свидетельствует о том, что тренд динамики индекса IASm-1 является опережающим во временном интервале на месяц, подтверждающим трендом, состоящим в положительных корреляционных связях по отношению к тренду динамики индекса IASm.

Следовательно, на основе динамики изменения рыночных характеристик наиболее ликвидных обыкновенных акций энергетических компаний Украины можно осуществлять прогнозы относительно изменения значения индекса инвестиционной привлекательности других акций, относящихся к данной отрасли с высокой долей вероятности их осуществления.

На примере ОАО «Хмельницкоблэнерго» и ОАО «Житомироблэнерго» нужно определить корреляционные связи между полученными значениями индексов IAE и IAS рассчитанных для одного предприятия. Полученные значения приведены в табл. 3.

Таблица 3. Коэффициенты корреляции между значениями индексов

ОАО «Хмельницкоблэнерго»			ОАО «Житомироблэнерго»		
Год	IAE	IAS	Год	IAE	IAS
2001 г.	4,096	0,1398	2001 г.	19,332	2,0768
2002 г.	7,001	-0,046	2002 г.	26,822	0,0331
2003 г.	4,804	0,0483	2003 г.	40,052	0,0177
Коэффициент корреляции	-0,961		Коэффициент корреляции	-0,78	

Исходя из полученных коэффициентов корреляции, указанных в табл. 3, видно, что при улучшении показателей, отражающих финансово-хозяйственную деятельность ОАО «Хмельницкоблэнерго» либо ОАО «Житомироблэнерго», на основе которых определены значения индекса IAE, объемы сделок с обыкновенными акциями данных компаний практически не изменяются даже при изменении показателей, характеризующих их ликвидность. Таким образом, для данных двух компаний значения индекса IAS связаны обратной зависимостью.

Это свидетельствует о том, что в настоящее время рынок ценных бумаг в Украине относится к недостаточно эффективным. Улучшение финансово-хозяйственной деятельности многих украинских эмитентов зачастую не оказывает положительного воздействия на изменение курсовой стоимости эмитированных ими ценных бумаг.

Дальнейшие исследования, затрагивающие данную тематику, могут быть направлены на разработку эконометрических моделей способных определять и прогнозировать воздействие неучтенных факторов на уровень инвестиционной привлекательности предприятия и его ценных бумаг.

#### Источники и литература:

1. Воронцовский А. В., Абекалис В. Г. Учёт ARCH-эффекта при построении эконометрических моделей отечественного фондового рынка // Вестник СПбГУ. Сер. 5. – 2001. – №4(29). – С. 106–116.
2. Михеев А., Ярош А. Метод анализа динамики цен акций энергетических компаний // Рынок ценных бумаг. – 1997. – №14. – С. 14–18.
3. Коробков Д. В. Трендовий аналіз і індексне моделювання інвестиційної привабливості цінних паперів // Фінанси України. – 2004. – №11. – С. 110–117.