

1. Производственные фонды непосредственно той отрасли, в которой работает данная организация;
2. Производственные фонды других отраслей;
3. Непроизводственные фонды.

Производственные фонды – это те фонды, которые являются основой при выпуске продукции и в дальнейшем способствуют получению финансового результата.

Непроизводственные фонды – это фонды, которые не создают продукцию, финансовых результатов не дают.

Необходимо выявить структуру основных фондов по предприятию, основные причины изменений основных фондов, абсолютную величину изменений и относительную.

При этом определяется интенсивность происходящих процессов по каждой группе в отдельности и по всем основным фондам в целом. Особое внимание следует уделить изучению первой и третьей групп. При этом необходимо также сравнивать темпы роста по этим группам.

### Литература

- 1 Авдеенко В.И. Котлов В.А. Производственный потенциал промышленного предприятия . - М.: Экономика, 1995.-208 с.
2. Производственный потенциал промышленности./Под ред. Н.И.Иванова.-Киев, 1995
3. Статистическое изучение трудового потенциала в промышленности./Под ред. В.Е. Адамова.- М.: МЭСИ,1998
4. Производственный потенциал: обновление и использование / Н. И. Иванов и др. – Киев, 1991. – 160 с.

\*\*\*

Аталмыш мақалада кәсіпорынның өндірістік әлуетін өлшеуші элементтер мен негізгі және қосыша көрсеткіштер түрлері, олардың есептелу формуласы мен мәндері туралы мәселелер қарастырылған.

\*\*\*

This article describes the key elements and indicators of enterprise activity and problems in their development.

*Г.Б. Досмухамбетова*

## МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ГИПОТЕЗЫ ЭФФЕКТИВНОГО РЫНКА (ГЭР) В РАЗВИВАЮЩИХСЯ СТРАНАХ

За последние несколько десятилетий мы стали свидетелями роста повышенного интереса к тестированию гипотезы эффективного рынка особенно в развивающихся странах. Неудивительно, ведь рынки с развивающейся экономикой в силу своей особенности предлагают большую доходность за принятый риск, напротив, в развитых странах доходность была бы ощутима меньше. Более того, такие рынки всегда рады иностранным инвесторам, и чаще всего предлагают торги на выгодных условиях, всячески послабляя требования, в то время как фондовые рынки развитых стран загоняют в жесткие рамки всех инвесторов в погоне за транспарентностью, (дописать сюда еще что либо). Напомним, согласно теории, рынок считается эффективным, когда цены на активы отражают информацию полученную о ней, более того в условиях эффективного рынка цены не только отражают всю информацию, они еще и способны быстро реагировать на нее, а если цены мгновенно реагируют на информацию значит они имеют линейную зависимость. Следовательно, нет арбитража, как следствие того получение сверх прибыли. Что в свою очередь делает информацию бесполезной для получения сверхприбылей. Существуют ряд предпосылок данной гипотезы такие как: инвесторы рациональны (т.е. инвесторы

непредрасположены к риску, они беспристрастны в своих прогнозах, они мгновенно реагируют на новую информацию относительно активов), они стремятся к максимизации своей прибыли, вся информация на рынке доступна всем игрокам рынка.

В связи с ростом интереса инвесторов к фондовым рынкам развивающихся стран, наблюдается повышенная активность среди ученых, которые проводят различные эмпирические работы, проверяющие гипотезу эффективного рынка в этих странах. Немаловажным является тот факт, что в то время как эмпирические исследования, проведенные на фондовых рынках передовых стран показывают практически идентичные результаты относительно ГЭР, результаты же полученные в развивающихся странах демонстрируют противоречия, одни работы указывают на эффективность фондовых рынков (см. Антониу и др. 1997), другие указывают на обратное (см. работы Барнес 1986; Батлер и Малайка 1992 и т.д.).

Причины таких казусов неоднократно были исследованы, предлагались различные ответы на вопрос о противоречивости ГЭР в отношении фондовых рынков с формирующейся экономикой. Наиболее приемлемый ответ на наш взгляд был предложен Антониусом и др. (1997), утверждавшим, что противоречие есть результат использования различных методик, т.е. практически все эмпирические работы основаны на общеприятых методах тестирования ГЭР, которые используют линейные модели (например, автокорреляционные, ран тест, распределение частотности и спектральный анализ и др). Считается, что к развивающимся рынкам должен быть особый подход, так как, фондовые рынки таких стран имеют свои особенности (тонкая торговля, институциональное развитие, неразвитая законодательная база, недостоверные информационные потоки, инсайдерская торговля, транзакционные издержки и т.д.), характерных только им. Более того, по мнению Антониуса различные результаты получаются и вследствие применения в моделях данных с разной частотностью (ежедневные, ежемесячные, ежеквартальные), при этом считается что данные по акциям основанные на ежедневной частотности наиболее точно отражают реальность. В этой связи, ученые доказали (Питерс 1991г, Савит 1988г, Шинкман и Лебарон 1989 и др.) что линейные модели не способны с точностью дать оценку эффективности развивающихся рынков.

Данный вопрос был детально рассмотрен нами в предыдущей работе «Специфика оценки гипотезы эффективного рынка (ЕМН) в развивающихся странах», где подробно были рассмотрены каждый из вышеперечисленных факторов и последствия игнорирования их на конечные результаты тестирования. Сделав обзор литературы посвященных ГЭР именно в развивающихся странах, нами было проведено эмпирическое исследование на фондовых рынках 13-ти развивающихся стран схожих в той или иной степени по развитию, результаты которых будут опубликованы позже. Как уже было отмечено выше существуют множество подходов и методик в проверки гипотезы эффективного рынка. Мы использовали наиболее распространенный подход предложенный Антониий и др. (1997а).

### Методика

На первом этапе проверяется модель случайного блуждания «random walk»:

$$R_t = \alpha_0 + \alpha_1 R_{t-1} + \varepsilon_t \quad (1)$$

где  $R_t$  является доходностью фондового индекса во времени  $t$  (день), которая определяется как разница в процентах натуральных логарифмов цен в период  $t$  и  $t-1$  соответственно. Уравнение (1) авторегрессионный процесс первого порядка AR(1), который позволяет обнаружить линейную зависимость в доходностях индекса. Значимость коэффициента  $\alpha_1$  будет указывать на наличие предсказуемости в доходностях акций и, следовательно, ее неэффективность. Как известно, по гипотезе эффективного рынка все рынки эффективны, и поэтому невозможно предсказать доходность ценной бумаги и получить сверх доход.

Для оценки наличия нелинейности в структуре доходностей активов, Антони и др. (1997а) включили в уравнение (1) еще один параметр  $\alpha_2$ :

$$R_t = \alpha_0 + \alpha_1 R_{t-1} + \alpha_2 R_{t-1}^2 + \varepsilon_t \quad (2)$$

Значимость коэффициента  $\alpha_2$  будет свидетельствовать о наличии нелинейной зависимости в доходностях актива, которая не была учтена в модели случайного блуждания (1).

Научно установлено, что развивающиеся рынки характеризуются тонкостью или пассивностью в торговой деятельности, или «тонкой торговлей» (thin trading). Другими словами тонкая торговля это когда акции торгуются на фондовом рынке не часто, т.е. есть дни активной торговли для определенной акции и дни неторговые, когда акция вообще не торгуется. Уравнения (1) и (2) не учитывают данный фактор, что может привести к предвзятости (bias). Поэтому, для правильного определения эффективности рынка необходимо скорректировать уравнение на наличие «тонкой торговли». Для этого была использована методика предложенная Миллером и др. (1994) согласно которой, модель скользящей средней должна быть оценена с учетом неторговых дней. Как правило, идентификация неторговых дней часто является затрудненным процессом, в связи с чем, Миллер и др. предложили скорректировать доходности активов на тонкую торговлю при помощи авторегрессионного процесса первого порядка AR (1) в два этапа:

$$r_t = \alpha_1 + \alpha_2 r_{t-1} + e_t \quad (3)$$

Затем, доходности корректируются на тонкую торговлю при помощи следующего уравнения:

$$r_t^{adj} = e_t / (1 - \alpha_2) \quad (4)$$

По утверждению Антониу и др. (1997а; 1997b), из уравнения (3) следует, что корректировка на тонкую торговлю остается постоянной во времени, что в свою очередь могут быть неподходящими для развивающихся рынков, так как они часто имеют разные окна торговой инерции. В связи с чем они предложили использовать уравнение (3) методом рекурсивной оценки. Где  $r_t$  в уравнении (3) представляет собой процент логарифмической разности ежедневного дохода актива. После получения результатов скорректированного на тонкую торговлю дохода актива, проверяется эффективность рынка заново при помощи уравнений (1) и (2).

Как уже отмечалось ранее, развивающиеся рынки более чувствительны к институциональным изменениям, поэтому учитывать данный фактор является ключевым моментом. Для этого эффективность рынка рассчитывается заново на каждый календарный год при помощи уравнений (1) и (2) как до, так и после поправки на тонкую торговлю.

Антониу и др. подняли вопрос о том, что нелинейные динамики доходов найденные при помощи уравнения (2), не всегда означают неэффективность рынка. Они показали, что соотношение риска и доходности меняется с течением времени, что может привести к нестационарной премии за риск, которая ведет к нелинейной динамике доходов по активам. В этой связи они высказали необходимость проверки природы нелинейности доходности, для точного утверждения выводов об эффективности рынка (или наоборот). Мертон в 1980 году показал, что рыночная премия за риск это функция волатильности рынка как показано в уравнении:

$$E_{t-1}[R_{m,t}] = \lambda_{t-1} \text{var}_{t-1}[R_{m,t}] \quad (5)$$

где  $R_{m,t}$  доходность рыночного портфеля,  $\text{var}_{t-1}$  вариация во времени t-1,  $\lambda_{t-1}$  рыночная цена риска и  $E_{t-1}$  ожидание во времени t-1. Для захвата временные вариации в премии за риск, Антониу и др. (1997а), использовали спецификацию GARCH-M (Энгл и др., 1987), где уравнение (2), с доходностью скорректированную на тонкую торговлю была вложена в условную среднюю:

$$R_t^{adj} = \alpha_0 + \alpha_1 R_{t-1}^{adj} + \alpha_2 R_{t-1}^{2(adj)} + \lambda h_t + \varepsilon_t \quad (6)$$

$$h_t = b_0 + b_1 \varepsilon_{t-1}^2 + b_2 h_{t-1} \quad (7)$$

где  $h_t$  это условная средняя, а  $\varepsilon_t^2$  ошибка.

Значимость коэффициентов  $\alpha_1$  и  $\alpha_2$  будут указывать на наличие (линейные и нелинейные, соответственно) эффективности независимо от отношения риска и доходности с течением времени.

Описанная выше методика позволяет полностью учесть все факторы присущие рынкам с развивающейся экономикой, а именно корректировку на тонкую торговлю, на институциональное развитие, проверку линейности.

### Литература

1. Dimson, E. and Mussavian, M. (1998) A brief history of market efficiency. European Financial Management, 4(1), pp. 91-193.
2. Mandelbrot, B. (1966) Forecasts of future prices, unbiased markets and martingale models. Journal of Business, 39(1), pp. 242-255.
3. Fama, E.F. (1970) Efficient capital markets: A review of theory and empirical work. The Journal of Finance, 25(2), pp. 383-423.
4. Г.Б. Досмухамбетова «Специфика использования Гипотезы эффективного рынка (EMH) в развивающихся странах» Материалы Международной практической конференции «Финансовый механизм повышения инновационной активности в экономике Казахстан» 2 часть, 2009г. стр 50-51.
5. Г.Б. Досмухамбетова «Гипотеза эффективного рынка миф или реальность: случай развивающихся рынков» Материалы Международной практической конференции «Финансовый механизм повышения инновационной активности в экономике Казахстан» 2 часть, 2009г. стр 50-51.
6. Grieb, T. and Reyes, M.G. (1999) Random walk test for Latin American equity indexes and individual firms. The Journal of Financial Research, 22(4), pp. 371-383.
7. Urrutia, J.L. (1995) Test of random walk and market efficiency for Latin American Emerging equity markets. The Journal of Financial Research, 18(3), pp. 299-309.
8. Barnes, P. (1986) Thin trading and stock market efficiency: The case of the Kuala Lumpur Stock Exchange. Journal of Business Finance and Accounting, 13(4), pp. 609-617.
9. El-Erian, M.A. and Kumar, M.S. (1995) Emerging Equity Markets in Middle Eastern Countries. IMF staff papers, 42(2), pp. 313-343.
10. Solibakke, P.B. (2001) Efficiently ARMA-GARCH estimated trading volume characteristics in thinly traded markets. Applied Financial Economics, 11(5), pp. 539-556.
11. Solibakke, P.B. (2005), 'Non-linear Dependence and Conditional Heteroscedasticity in Stock Returns.
12. Evidence from the Norwegian Thinly Traded Equity Market', European Journal of Finance, 11 (2): 111-136.
13. Saadi, S., Gandhi, D. and Elmawazini, K. (2006) On the validity of conventional statistical tests given evidence of non-synchronous trading and non-linear dynamics in returns generating process. Applied Economics Letters, 13, pp. 301-305.
14. Voronkova, S. and Bohl, M.T. (2005), "Institutional Traders' Behaviour in an Emerging Stock Market: Empirical Evidence on Polish Pension Fund Investors", Journal of Business, Finance and Accounting, 32(7) and (8), pp. 1537-1560.
15. Antoniou, A., Ergul, N. and Holmes, P. (1997) Market efficiency, thin trading and non-linear behaviour: Evidence from an emerging market. European Financial Management, 3(2), pp. 175-190.
16. Siriopoulos, C., Tsotsos, R. and Karagianni, S. (2001) The Impact of Non Linearities, Thin Trading and Regulatory Changes in the Efficiency of an Emerging Capital Market. The Applied Business Research, 17(4), pp. 81-92.
17. Rayhorn, C., Kabir Hassan, M., Yu, J-S and Janson, K.R., 2007, "Emerging Market Efficiencies: New Zealand's Maturation Experience in the Presence of Non-Linearity, Thin Trading and Asymmetric Information", International Review of Finance, 7 (1-2): 21-34.
18. M. T. Ghani, Vasileios Kallinterakis<sup>‡</sup>, Mirjana Radovic-Markovic «Stock Exchange Alliances And Emerging Markets' Efficiency: Evidence From The Baltic Exchanges»

\*\*\*

Мақалада нарық тиімділігінің гипотезасы жайлы сөз қозғалған. Сондай ақ мақалада дамушы экономикасы бар елдердің нарықтарының тиімділігіне әсер ететін факторлар (қор биржаларының институционалдық дамуы, нарықтың өтімділігінің төмен болуының салдарынан қор нарығындағы активтердің саудасының жиілігінің төмен болуы) және т.б.) зерттеліп, аталмыш факторларды ескеріп НТГ-ын эмпирикалық тұрғыдан есептейтін Антониу (1997) ұсынған әдістемесі қарастырылды.

\*\*\*

This paper investigates efficient market hypothesis. Moreover, paper considers factors such as thin trading, nonlinearity, institutional evolution which negatively impact for emerging markets to be efficient. Further paper shows Methodology proposed by Antoniou et al 1997 that tests EMH in emerging markets taking in account unique to the stock markets of emerging economies.