

Исследование влияния факторов развития национальной экономики Украины на эффективность труда

Татьяна КОРНЕЕВА,
ассистент кафедры экономики труда и менеджмента
Кировоградского национального технического университета
(Украина)

SUMMARY

The article examines the factors of influence on the level of labour efficiency of the national economy of Ukraine. The role and importance of growth of productivity of social labour in Ukraine are grounded. The methodology of creating a model of the calculation coefficients of the rating of the influence of factors is worked out.

The numerical values of the coefficients of ratings of influence factors of the development of national economy on productivity of social labour are defined.

The analysis of rating coefficients of the influence of factors of the development of national economy on the level of productivity of social labour has been carried out.

Key-words: *labour efficiency, productivity of social labour, factors of development of national economy, rating coefficients of the influence of factors, methodology of creating a model.*

Среди показателей эффективности труда в национальной экономике Украины выбираем производительность общественного труда, как отношение валовой добавленной стоимости к количеству занятого населения. Производительность общественного труда (ПОТ) является самым важным индикатором конкурентоспособности экономики.

Цель статьи: определение численных значений коэффициентов рейтингов влияния факторов развития национальной экономики на ПОТ и разработка необходимой для этого методики построения модели расчета коэффициентов рейтингов влияния факторов.

Рассчитанные показатели «Производительность общественного труда» (в гривнах) и «Производительность общественного труда в соответствии с паритетом покупательной способности» (ППС в млн. долл. США) представлены в таблице 1.

Производительность общественного труда в гривнах в период 2000-2013 гг. возрастала и общее увеличение составило 815,88%, ПОТ за ППС в долл. США за этот исследуемый период тоже росла и общее увеличение составило 110,28%. Разница объясняется нивелированием влияния внутренних цен.

Исследуемые факторы приведены в таблице 2.

Таблица 1

**Динамика производительности общественного труда в Украине,
по годам**

Показатели	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Производительность общественного труда, грн.	7151	9178	10171	12126	15684	19149	23498	31423	41041	41965	49342	57414	62009	65495
Производительность общественного труда, за ППС, долл. США	9317	10514	11164	12412	14203	14774	16300	17904	18614	16599	17441	18655	18991	19592

Примечание. Рассчитано автором по данным официального сайта
Государственного комитета статистики Украины.

Таблица 2

**Факторы влияния на уровень эффективности труда
национальной экономики**

Обозначения, X_i	Название фактора (по группам)	Единицы измерения
Состояние использования основного капитала (ОК)		
X_1	Основные средства в экономике (в фактических ценах)	млн. грн.
X_2	Фондовооруженность на уровне национальной экономики	тыс. грн.
X_3	Коэффициент обновления основных средств экономики, накопленный	%
X_4	Коэффициент обновления новыми основными средствами экономики, накопленный	%
Инвестиционная деятельность		
X_5	Капитальные инвестиции, накопленные, всего	млн. грн.
X_6	Удельный вес инвестиций в основной капитал к общему объёму, накопленных	%
X_7	Удельный вес инвестиций на капитальное строительство к общему объёму, накопленных	%
X_8	Удельный вес инвестиций в машины, оборудование, инвентарь к общему объёму, накопленных	%
X_9	Удельный вес инвестиций на капитальный ремонт к общему объёму, накопленных	%
X_{10}	Коэффициент интеллектуализации инвестиций в основной капитал, накопленных	%

Обозначения, X_i	Название фактора (по группам)	Единицы измерения
Инновационная деятельность		
X_{11}	Общий объем затрат на инновационную деятельность, накопленный	млн. грн.
X_{12}	Объем затрат на исследования и разработки, накопленный	млн. грн.
X_{13}	Объем затрат на приобретение новых технологий, накопленный	млн. грн.
X_{14}	Объем затрат на приобретение средств производства, накопленный	млн. грн.
X_{15}	Количество внедренных в производство новых технологических процессов, накопленных	ед.
X_{16}	Количество внедренных инновационных видов продукции, наименований, накопленных	ед.
Формирование и использование персонала		
X_{17}	Удельный вес занятого населения, которое имеет полное высшее образование	%
X_{18}	Удельный вес занятого населения, которое имеет базовое высшее образование	%
X_{19}	Удельный вес занятого населения, которое имеет неполное высшее образование	%
X_{20}	Среднемесячная номинальная заработная плата одного работника	грн.
Компьютеризация		
X_{21}	Количество предприятий, которые имели на балансе вычислительную технику	тыс. ед.
X_{22}	Наличный парк персональных вычислительных машин (ПВМ)	тыс. ед.
X_{23}	Коэффициент обновления компьютерного парка ПВМ, накопленный	%

Примечание. Составлено автором.

Каждый из приведенных в таблице факторов по разному влияет на эффективность труда. Уровень влияния необходимо определить в числовом выражении.

Вводим понятие коэффициента рейтинга фактора, которым может быть коэффициент при факторе $X_i(B_i = \text{tg} \varphi)$ линейной модели: «функционал (ПОТ) – фактор». То есть, чем больший угол φ_i между линеаризованным функционалом и абсциссой, тем стремительнее растут показатели эффективности труда при изменении величины фактора. По сути

является критерием значимости фактора X_i .

В общепринятом формате зависимости $y = f(X_i)$ сравнивать коэффициенты $B_i(\text{tg} \varphi)$ между собой нельзя, поскольку масштабы значений факторов по оси X_i разные и зависят от единиц измерения.

Для того, чтобы сделать возможным сравнение критериев значимости факторов, их необходимо представить в кодовой форме.

Для двумерной линейной модели

$$y = a + B_i + X_i, \quad (1)$$

где X_i – абсцисса (фактор в натуральном выражении с соответствующей единицей

измерения), после переноса начала координат в точку $y = a$ надо перейти к значениям факторов в кодовой форме x_i^* с интервалом величин для всех факторов ($x_1^* \dots x_k^*$) от «0» до «1».

После превращений формулы (1) в новой системе координат получим значения b_i^* (коэффициент рейтинга i -того фактора в формате сравнения) в одинаковом масштабе x_i^* (0-1), эквивалентном натуральной величине X_i . Для расчетов принимаем соответствие $X_{i \max} \rightarrow x_{i \max}^*$, где, соответственно условиям $(x_i^* = 0 \dots 1) x_{i \max}^* = 1$.

экономики на ПОТ групп «Инвестиционная деятельность» и «Формирование и использование персонала»: $X_6; X_8; X_{19}; X_9; X_{10}; X_7; X_{18}$ (табл. 2) – показали их невлиятельность. Это объясняется следующим.

Удельный вес накопленных показателей ($X_8; X_7; X_8; X_9; X_{10}$) из группы факторов «Инвестиционная деятельность» за период 2010-2013 гг. уменьшался. Это свидетельствует о слабой инвестиционной активности национальной экономики Украины и, соответственно, недостаточности кредитования инвестиционных потребностей,

Таблица 3

Значения коэффициентов рейтинга влияния значимых факторов развития национальной экономики Украины на производительность общественного труда (y)

	Обозначения коэффициентов рейтинга факторов															
Коэффициент рейтинга значи- мых факторов, $K_i = b_i^* = B_i \times X_{i\max}$	K_{17}	K_{16}	K_{15}	K_{20}	K_{12}	K_1	K_{11}	K_{14}	K_2	K_5	K_{13}	K_{21}	K_{22}	K_{23}	K_4	K_3
	19,358	7,263	6,787	6,468	6,366	6,241	6,187	6,147	6,104	5,816	5,179	4,579	4,440	3,500	1,806	1,576

Примечание. Рассчитано и составлено автором.

Тогда

$$b_i^* = B_i \times X_{i \max} \quad (2)$$

Величина коэффициента рейтинга не свидетельствует об абсолютном уровне его влияния. Он используется для определения относительного влияния факторов на функционал (ПОТ) и их размещения по ранжиру.

Значения коэффициентов рейтинга влияния значимых факторов на производительность общественного труда (y), рассчитанные по формуле (2), приведены в таблице 3.

Значения коэффициентов рейтинга влияния факторов развития национальной

что не способствует модернизации производства на основе современных технологий.

Относительно факторов группы «Формирование и использование персонала» (показатели $X_{18}; X_{19}$), то удельный вес занятого населения, которое имеет базовое высшее образование, и удельный вес занятого населения, которое имеет неполное высшее образование, уменьшаются и работа, которую выполняют работники с таким уровнем образования, не влияет на производительность общественного труда.

Средние значения коэффициентов рейтинга (по группам) приведены в таблице 4.

Таблица 4

Определение средних значений коэффициентов рейтинга влияния факторов K_i (по группам) национальной экономики Украины на производительность общественного труда

№ п/п	Группы факторов	Обозначения коэффициентов рейтинга групп факторов	Количество факторов (план), N_i	Количество влияющих факторов, N_b	ΣK_i Суммарный коэффициент рейтинга всех влияющих факторов	$K_i = (\Sigma K_i)/N$ Среднее значение коэффициента рейтинга всех влияющих факторов
1.	Состояние использования основного капитала	$\overline{K_{OK}}$	4	4	15,727	3,932
2.	Инвестиционная деятельность	$\overline{K_{ИНВ}}$	6	1	5,816	5,816
3.	Инвестиционная деятельность	$\overline{K_{ИННОВ}}$	6	6	37,929	6,322
4.	Формирование и использование персонала	$\overline{K_{ПЕРС}}$	4	2	25,826	12,913
5.	Компьютеризация	$\overline{K_{КОМП}}$	3	3	12,519	4,173
6.	Средний коэффициент по всем группам факторов	$\overline{K}$	23	16	97,817	6,114

Примечание. Рассчитано и составлено автором.

В таблице 4: N_i - общее количество факторов; N_b - количество влияющих факторов; ΣK_i и $K_i = (\Sigma K_i)/N$ - сумма коэффициентов рейтинга и средний коэффициент соответственно (по группам факторов).

Наиболее влиятельной является группа факторов «Формирование и использование персонала», для которой коэффициент рейтинга влияния на ПОТ составил $\overline{K_{ПЕРС}} \times 10^{-4} = 12,913$. Это свидетельствует о том, что самым важным элементом трудовой деятельности являются люди с их уровнем образования, опытом и мотивацией к труду.

На втором месте находится группа факторов «Инновационная деятельность» с коэффициентом рейтинга $\overline{K_{ИННОВ}} \times 10^{-4} = 6,322$. Несмотря на низкую инновационную активность предприятий Украины в сравнении со странами ЕС, эта

группа факторов существенно влияет на увеличение добавленной стоимости и, как результат, на ПОТ.

На третьем месте - «Инвестиционная деятельность» - с $\overline{K_{ИНВ}} \times 10^{-4} = 5,816$.

Четвертое место занимает группа факторов «Компьютеризация» с $\overline{K_{КОМП}} \times 10^{-4} = 4,173$. На последнем месте - «Состояние использования основного капитала» с $\overline{K_{OK}} \times 10^{-4} = 3,932$, что свидетельствует о структурных нарушениях капиталовложений в обновление основного капитала экономики Украины и доминировании тенденции к повышению степени использования существующих производственных мощностей с применением преимущественно устарелых технологий.

Наибольшее влияние на ПОТ оказывает

уровень образования, а именно удельный вес занятого населения, которое имеет полное высшее образование ($K_{17} \times 10^{-4} = 19,358$), что совпадает с приоритетами развития экономики большой семьи, создает возможность преодоления технологического и информационного разрыва между экономикой Украины и экономикой ЕС.

Фактор X_{16} с $K_{16} \times 10^{-4} = 7,263$ определяет эффективность производства, обеспечение конкурентоспособности продукции а, значит, надежность рынка.

Следующий по рейтингу - фактор этой же группы X_{15} с $K_{15} \times 10^{-4} = 6,787$. Это объясняется направлением инноваций на повышение качества товаров, изменения моделей и поколений техники. При этом растет прибыльность предприятий.

Существенно влияет на ПОТ среднемесячная номинальная заработная плата одного работника, что является главной мотивацией труда, $K_{20} \times 10^{-4} = 6,468$.

Фактор X_{12} имеет коэффициент рейтинга $K_{12} \times 10^{-4} = 6,366$. Это подтверждает увеличение роли научно-технического прогресса в обеспечении стойкого экономического роста и конкурентоспособности национальной экономики.

Основные средства в экономике занимают лишь 6-е место в рейтинге влияния на производительность общественного труда ($K_1 \times 10^{-4} = 6,241$), что свидетельствует о настоятельной необходимости обновления основных средств, особенно их активной части.

Приблизительно на таком же уровне влияния находятся факторы X_{11} ($K_{11} \times 10^{-4} = 6,187$); X_{14} ($K_{14} \times 10^{-4} = 6,147$); X_2 ($K_2 \times 10^{-4} = 6,104$) и X_5 ($K_5 \times 10^{-4} = 5,816$).

Значение фактора X_{13} ($K_{13} \times 10^{-4} = 5,179$) свидетельствует о малом объеме затрат на этот вид деятельности. Необходимо решить проблемы структурно-технологической модернизации отраслей.

Группа факторов «Компьютеризация», которые определяют интеллектуализацию труда: X_{21} ($K_{21} \times 10^{-4} = 4,579$); X_{22} ($K_{22} \times 10^{-4} = 4,440$) и X_{23} ($K_{23} \times 10^{-4} = 3,500$), занимают, соответственно, 12, 13 и 14-е места в рейтинге.

Наименее влиятельными факторами являются X_4 ($K_4 \times 10^{-4} = 1,806$); X_3 ($K_3 \times 10^{-4} = 1,576$). Причинами этого являются их малые значения и незначительная динамика роста, что говорит о необходимости технологического обновления производственной структуры национальной экономики Украины.

Выводы. Проведенные согласно разработанной методики исследования позволили вычислить значения коэффициентов рейтинга влияния факторов развития национальной экономики Украины на производительность общественного труда. Анализ этих коэффициентов даёт возможность определить приоритеты в развитии составляющих групп факторов: «Состояние использования основного капитала», «Формирование и использование персонала», «Инновационная деятельность», «Инвестиционная деятельность», «Компьютеризация», а, значит, позволяет целенаправленно влиять на динамику роста производительности общественного труда. Это приведёт к более рациональному использованию ресурсов, направляемых на развитие национальной экономики Украины, и ускорит переход от экстенсивного типа роста экономики к интенсивному.

БИБЛІОГРАФІЯ

1. Данілов О. Д. Чинники забезпечення конкурентоспроможності національної економіки / О. Д. Данілов, Т. В. Паєнтко // Бізнес Інформ. Економіка. Механізми регулювання економіки. – 2011. – № 11. – С. 24-26.
2. Левченко О. М. Професіональний потенціал: регуляторні механізми інноваційного розвитку: монографія / О. М. Левченко. – Кіровоград: КОД, 2009. – 375 с.
3. Лисогор Л. С. Продуктивність праці в Україні: проблеми та перспективи підвищення/ Л. С. Лисогор// Демографія та соціальна політика. – 2010. – № 2. – С. 131-138.

4. Офіційний сайт Державного комітету статистики України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <<http://ukrstat.gov.ua>>.

5. Петренко М. М. Інтелектуалізація основного капіталу як визначальний фактор економічного розвитку / М. М. Петренко, Т. С. Корнєєва // Наукові праці КНТУ. Економічні науки. – 2005. – № 8. – С. 75-77.

6. Покришка Д. С. Структурні чинники забезпечення конкурентоспроможності економіки України/ Д. С. Покришка // Стратегічні пріоритети. Економічна політика. – 2006. – № 1. – С. 102-110.

7. Семикіна М. В. Продуктивність праці: методологія вимірювання, передумови зростання/ М. В. Семикіна // Наукові праці КНТУ. Економічні науки. – 2010. – № 17. – С. 457-464.

8. Стратегічні виклики XXI століття суспільству та економіці України: В 3 т. / За ред. акад. НАН України В. М. Гейця, акад. НАН України В. П. Семіноженка, чл.-кор. НАН України Б. Є. Кваснюка. – К.: Фенікс, 2007. – (Т. 2: Інноваційно-технологічний розвиток економіки: монографія). – 2007. – С. 13, 189.

9. Танасієнко Н. П. Компаративний аналіз динаміки продуктивності праці в світі та Україні / Н. П. Танасієнко // Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки. – 2013. – № 4, Т. 3 – С. 172-176.

10. Федулова Л. Технологічний розвиток економіки / Л. Федулова // Економіка України. – 2006. – №6. – С. 4-11.

Prezentat: 3 iunie 2015.

E-mail: nikolt@i.ua