

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ЭФФЕКТЫ В СИСТЕМЕ ОТРАСЛЕЙ ЭКОНОМИКИ УКРАИНЫ: ОЦЕНКА И АНАЛИЗ ДИНАМИКИ

ДИЛЕНКО В. А.

УДК 330.44

Диленко В. А. Экономические эффекты в системе отраслей экономики Украины: оценка и анализ динамики

В статье, используя экономико-математический аппарат моделей «затраты – выпуск», определены различные виды экономических эффектов, которые формируются в системе отраслей экономики Украины. Проанализированы полученные временные ряды данных эффектов и выявлены характерные особенности их эволюции: отсутствие устойчивых тенденций динамики, преобладание отрицательных значений рассматриваемых эффектов для многих отраслей и др.

Ключевые слова: экономические эффекты, отрасли экономики, Украина, оценка и анализ, тенденции.

Рис.: 9. **Формул.:** 3. **Библ.:** 13.

Диленко Виктор Алексеевич – кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры прикладной математики и информационных технологий, Одесский национальный политехнический университет (пр. Шевченко, 1, Одесса, 65044, Украина)

E-mail: v.dilenko@gmail.com

УДК 330.44

Діленко В. О. Економічні ефекти в системі галузей економіки України: оцінка й аналіз динаміки

У статті, використовуючи економіко-математичний апарат моделей «витрати – випуск», визначено різні види економічних ефектів, які формуються в системі галузей економіки України. Проаналізовано отримані часові ряди даних ефектів і виявлено характерні риси їх еволюції: відсутність стійких тенденцій динаміки, перевага негативних значень розглянутих ефектів для багатьох галузей та ін.

Ключові слова: економічні ефекти, галузі економіки, Україна, оцінка й аналіз, тенденції.

Рис.: 9. **Формул.:** 3. **Бібл.:** 13.

Діленко Віктор Олексійович – кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри прикладної математики та інформаційних технологій, Одеський національний політехнічний університет (пр. Шевченка, 1, Одеса, 65044, Україна)

E-mail: v.dilenko@gmail.com

UDC 330.44

Dilenko V. A. Economic Effects in the System of Branches of Ukrainian economy: Assessment and Analysis of Dynamics

The article applies the economical-mathematical mechanism of «input – output» models for determination of various types of economic effects, which are being formed in the system of branches of the Ukrainian economy. Obtained time series of these effects are analysed and specific features of their evolution are revealed: absence of stable tendencies of dynamics, predominance of negative values of the considered effects for many branches, etc.

Key words: economic effects, branches of economy, Ukraine, assessment and analysis, tendencies.

Pic.: 9. **Formulae:** 3. **Bibl.:** 13.

Dilenko Viktor A. – Candidate of Sciences (Economics), Associate Professor, Associate Professor of the Department of Applied Mathematics and Information Technologies, Odessa National Polytechnic University (pr. Shevchenko, 1, Odessa, 65044, Ukraine)

E-mail: v.dilenko@gmail.com

Процессы глобализации и обострение конкурентных отношений в мировой экономике делают чрезвычайно актуальной задачу оценки и анализа тенденций развития экономических систем, их важнейших характеристик на макроуровне. В качестве перспективного подхода к решению данной задачи может рассматриваться использование возможностей соответствующих методов математического моделирования.

Удобным экономико-математическим инструментом исследования поведения макроэкономических систем являются известные математические модели производства и распределения продукции «затраты – выпуск». В работах [1, 3 – 6] аппарат моделей В. Леонтьева используется для реализации различных подходов к оценке эффективности функционирования экономических систем. Статья [2] посвящена применению данных моделей для определения экономических эффектов в системе производителей (в том числе и на макроэкономическом уровне). В указанной работе излагаются методы оценки так называемых индивидуальных и интегральных экономических эффектов.

Целью исследования является использование методов определения экономических эффектов в системе

производителей [2] для оценки и анализа особенностей динамики индивидуальных экономических эффектов, формирующихся в отраслях экономики Украины.

Индивидуальные экономические эффекты в системе производителей определяются следующим образом [2].

Пусть A^0 , X^0 и A^1 , X^1 – матрицы коэффициентов прямых затрат и валовых выпусков модели «затраты – выпуск» для базового и отчетного периодов соответственно.

Тогда экономический эффект производства продукции вида (производителя) j в отчетный период относительно базового рассчитывается согласно соотношению

$$\mathcal{E}_j^{np} = \sum_{i=1}^n (a_{ij}^0 - a_{ij}^1) x_j^1, \quad (1)$$

экономический эффект использования продукции i определяется по формуле

$$\mathcal{E}_i^u = \sum_{j=1}^n (a_{ij}^0 - a_{ij}^1) x_j^1. \quad (2)$$

Соответственно, общий экономический эффект для всей системы производителей равен сумме эконо-

мических эффектов производства или использования продукции, т. е.

$$\mathcal{E}_{\Sigma} = \sum_{j=1}^n \mathcal{E}_j^{np} = \sum_{i=1}^n \mathcal{E}_i^u = \sum_{j=1}^n \sum_{i=1}^n (a_{ij}^0 - a_{ij}^1) x_j^1. \quad (3)$$

Рассчитаем и проанализируем далее индивидуальные экономические эффекты для агрегированных отраслей национальной экономики за период 2003 – 2009 годы, выделяя основные тенденции и характерные особенности их динамики как по отдельным отраслям, так и по национальной экономики в целом. В качестве исходной информации при этом будем использовать официальные статистические данные, приведенные в Статистических ежегодниках за 2004 – 2010 гг. [7 – 13].

На *рис. 1* представлена динамика величины общего экономического эффекта \mathcal{E}_{Σ} для каждого года рассматриваемого периода относительно предыдущего. Как видно из графика, указанная динамика является разноплановой – кратковременный период роста эффекта \mathcal{E}_{Σ} (в 2005 г. более 10 млрд грн) сменяются его снижением и наоборот. Однако в целом величина общего экономического эффекта \mathcal{E}_{Σ} находится в отрицательной области, т. е. национальная экономика несет потери в связи ростом удельных затрат в системе ее отраслей, которые, например, в 2008 г. превысили 25 млрд грн.

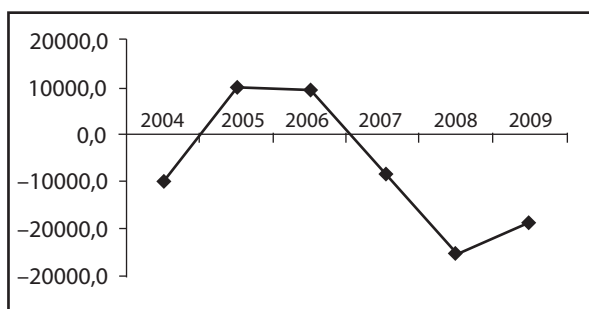


Рис. 1. Общий экономический эффект \mathcal{E}_{Σ} в системе отраслей национальной экономики (млн грн)

Заметим, что величины экономических эффектов, приведенные на графике *рис. 1*, рассчитаны без учета инфляционных процессов. Вместе с тем, параметры инфляции в течение анализируемого периода имели достаточно большие значения. Например, индекс цен в промышленности составлял в 2005 г. 109,5%, в 2006 – 114,1%, в 2007 – 123,3%, 2008 – 123,0%, в 2009 г. – 114,3%. Если учитывать указанные значения индекса цен, то полученные величины общего эффекта определяют его динамику, представленную графиком *рис. 2*.

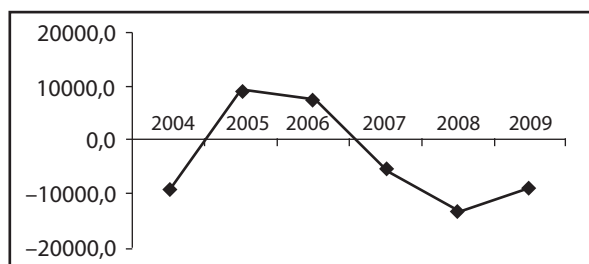


Рис. 2. Общий экономический эффект \mathcal{E}_{Σ} в системе отраслей национальной экономики с учетом инфляции (млн грн)

Сравнивая графики *рис. 1* и *2*, можно видеть, что, как и следовало ожидать, использование в расчетах индекса цен практически не повлияло на общую картину динамики экономических эффектов, направления их изменения. Если в качестве основной задачи оценки и анализа экономических эффектов в системе отраслей экономики Украины рассматривать выявление и исследование преобладающих тенденций их эволюции, то с этих позиций учет инфляции не добавит существенной информации об исследуемых процессах. Поэтому в дальнейшем анализ динамики экономических эффектов в системе отраслей экономики осуществляется без учета влияния инфляционных процессов.

График *рис. 3* демонстрирует изменение величины эффекта производства \mathcal{E}_j^{np} для обрабатывающей отрасли, которая обладает наибольшими объемами производства среди всех отраслей экономики Украины и тем самым в максимальной степени влияет на формирование общего экономического эффекта \mathcal{E}_{Σ} .

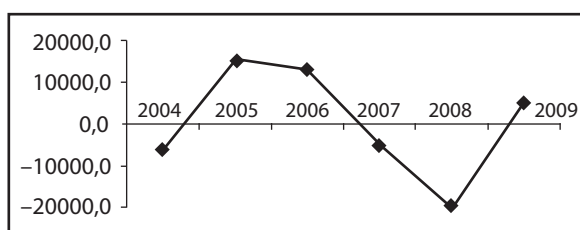


Рис. 3. Экономический эффект производства \mathcal{E}_j^{np} в перерабатывающей отрасли экономики Украины (млн грн)

Величина эффекта \mathcal{E}_j^{np} для перерабатывающей отрасли на *рис. 3* в основном демонстрирует то же поведение, что и суммарного экономического эффекта для всей системы отраслей – отсутствие стабильной тенденции развития, широкий диапазон разброса значений, резкая смена направлений динамики (от 15,4 млрд грн положительного эффекта в 2005 г. до 19,6 млрд грн соответствующих потерь в 2008 г. с дальнейшим ростом до 5,0 млрд грн уже в следующем 2009 г.).

Динамика величины экономического эффекта использования продукции перерабатывающей отрасли при производстве продукции всех отраслей экономики Украины представлена на графике *рис. 4*.

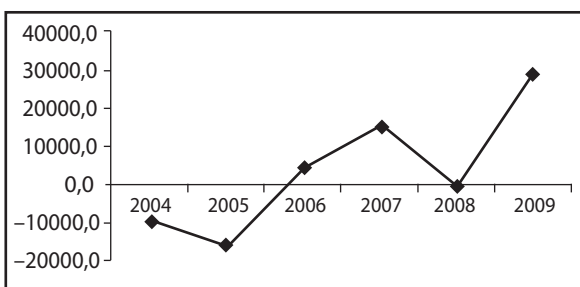


Рис. 4. Экономический эффект использования продукции \mathcal{E}_j^u в перерабатывающей отрасли (млн грн)

Можно видеть, что траектория величины эффекта \mathcal{E}_j^u для перерабатывающей отрасли в значительной степени отличается от той, которую демонстрируют график экономических эффектов производства \mathcal{E}_j^{np} для этой же отрасли. Действительно, если график \mathcal{E}_j^{np} демонстрирует, начиная с 2005 г., ниспадающую динамику с ростом только в 2009 г., то график \mathcal{E}_j^u свидетельствует о преимущественной тенденции увеличения экономического эффекта использования продукции обрабатывающей отрасли в 2005 – 2009 гг. Снижение величины \mathcal{E}_j^u в 2008 г. может быть связано с негативным влиянием мирового экономического кризиса, который в указанном году был близок к своему наихудшему состоянию.

Учитывая сказанное, следует заметить, что расчеты экономических эффектов производства и использования продукции для одноименных отраслей не позволили выявить устойчивой взаимосвязи направлений их траекторий развития. Хотя, преимущественно эффекты \mathcal{E}_j^{np} и \mathcal{E}_j^u для одних и тех же отраслей национальной экономики эволюционируют скорее разнонаправленно, чем имеют схожие траектории развития.

Анализ найденных экономических эффектов (как производства, так и использования) также показал, что их динамика для большинства отраслей экономики Украины не имеет однозначных тенденций, а подвержена скачкообразным изменениям, имеющим преимущественно различные направления. Этот вывод подтверждают, например, графики рис. 5, 6.

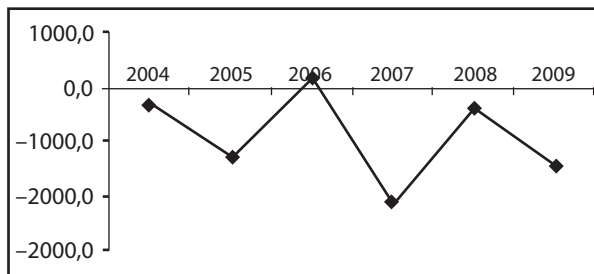


Рис. 5. Экономический эффект производства \mathcal{E}_j^{np} в отрасли «Торговля и ремонт» (млн грн)

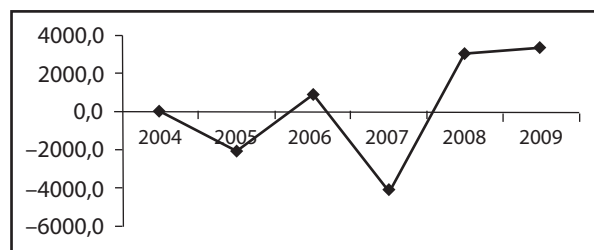


Рис. 6. Экономический эффект \mathcal{E}_j^u использования продукции строительной отрасли (млн грн)

Вместе с тем, имеются отдельные отрасли, которые демонстрируют достаточно устойчивые (с некоторыми

колебаниями) позитивные (перерабатывающая, см. рис. 4) или негативные («Торговля и ремонт», рис. 7) тенденции динамики величины экономических эффектов.

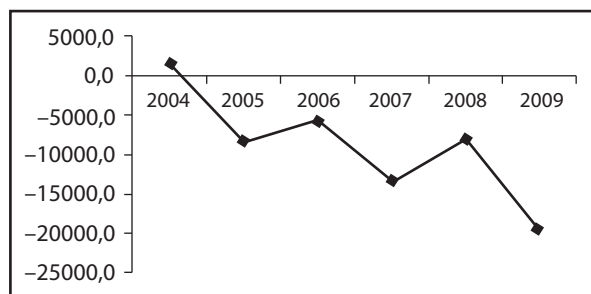


Рис. 7. Экономический эффект \mathcal{E}_j^u использования продукции отрасли «Торговля и ремонт» (млн грн)

Еще одной характерной особенностью всех рассчитанных экономических эффектов является то, что их отдельные (рис. 1 – 4) или даже большинство значений (например, рис. 5, 7) лежат в отрицательной области. Имеются также отрасли, для которых отрицательная величина экономического эффекта наблюдается для всего анализируемого периода (рис. 8). Это свидетельствует о преобладающей в экономике Украины тенденции роста удельных затрат на производство продукции и реализацию соответствующих услуг.

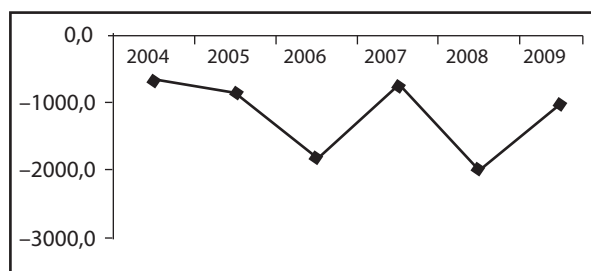


Рис. 8. Экономический эффект \mathcal{E}_j^u использования продукции сельскохозяйственной отрасли (млн грн)

Динамику величины экономических эффектов можно рассматривать не только по отдельным годам анализируемого периода, как это осуществлялось выше, но и накопительным итогом. Такой подход позволит рассчитать количественную оценку суммарной величины эффекта, полученного в результате изменения соответствующих удельных затрат за определенный интервал времени.

Например, для случая экономического эффекта производства в перерабатывающей отрасли (рис. 9), рассчитанного накопительным итогом с учетом инфляции, его суммарная величина за 2004 – 2006 гг. составила 18521,9 млн грн, а за период 2004 – 2009 гг. – 7381,7 млн грн. Вместе с тем, если рассматривать период, например, 2006 – 2009 гг., то суммарные потери отрасли за счет изменения (роста) соответствующих удельных затрат будут измеряться величиной 11140,2 млн грн, а за 2006 – 2008 гг. потери достигнут еще большего объема – 13462,7 млн грн.

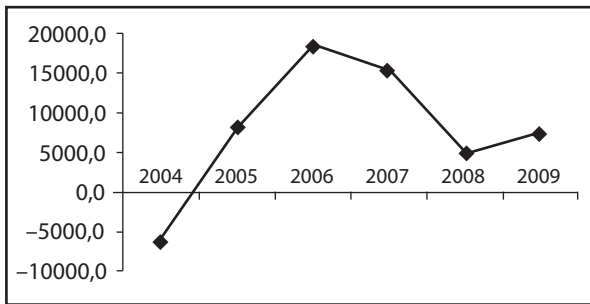


Рис. 9. Экономический эффект производства Э_п в перерабатывающей отрасли накопительным итогом с учетом инфляции (млн грн)

ВЫВОДЫ

Проведенные расчеты и анализ продемонстрировали работоспособность предлагаемого аппарата оценки экономических эффектов в системе производителей и позволяют сформулировать следующие основные выводы относительно особенностей динамики данных эффектов для национальной экономики.

1. Как в экономике в целом, так и в большинстве случаев в разрезе отдельных отраслей не просматриваются четко выраженные однозначные тенденции изменения величин исследуемых экономических эффектов. Возможно, это связано с определяющим воздействием мирового экономического кризиса, пик которого приходится на 2008 – 2009 гг. В этом плане прояснить ситуацию может расширение временных рамок анализируемого периода.

2. Значительное число рассчитанных экономических эффектов в системе отраслей национальной экономики имеют отрицательные значения. Характерным примером в данном случае могут служить негативные величины общего экономического эффекта для всей экономики Украины, которые наблюдаются для последних лет рассматриваемого периода (2007 – 2009 гг.). Это является следствием роста удельных затрат, что, естественно, нельзя отнести к позитивным тенденциям экономического развития.

3. Полученные значения экономических эффектов, их динамика представляют собой внешние проявления действия и взаимодействия сложных и глубоких экономических процессов. Поэтому обнаруженные негативные явления требуют проведения их всестороннего исследования. Конечной целью таких исследований должно стать выявление реальных причин (экономических механизмов формирования) указанных негативных тенденций и разработка рекомендаций по их соответствующей корректировке. ■

ЛИТЕРАТУРА

1. Диленко В. А. Анализ эффективности функционирования системы отраслей национальной экономики / В. А. Диленко // *Економіст*. – 2011. – № 2. – С. 20 – 23.
2. Диленко В. А. Визначення економічних ефектів у системі виробників / В. А. Диленко // *Держава та регіони*. – 2012. – № 3. – С. 167 – 170.

3. Малаховський Ю. В. Аналіз продуктивності моделей «витрати – випуск» на регіональному та національному рівнях / Ю. В. Малаховський, Б. В. Дмитришин // *Бізнес Інформ*. – 2010. – № 4. – С. 59 – 63.

4. Оніщенко І. Порівняльний аналіз економік на основі результатів агрегування цінами моделі Леонтьєва «витрати – випуск» / І. Оніщенко // *Економіст*. – 2010. – № 9. – С. 54 – 56.

5. Романова С. А. Использование модели В. Леонтьева в экономическом анализе эффективности производства на предприятии / С. А. Романова // *Проблемы повышения эффективности функционирования предприятий различных форм собственности: Сб. науч. тр.: В 3 т. / НАН Украины. Ин-т экономики пром-сти*. – Донецк, 2004. – Т. 2. – С. 289 – 294.

6. Сатир В. В. Економіко-математичне моделювання впливу на державне регулювання економіки / В. В. Сатир // *Актуальні проблеми економіки*. – 2011. – № 3. – С. 256 – 270.

7. Статистичний щорічник України за 2004 р. – К. : Консультант, 2005. – 588 с.

8. Статистичний щорічник України за 2005 р. – К. : Консультант, 2006. – 575 с.

9. Статистичний щорічник України за 2006 р. – К. : Консультант, 2007. – 551 с.

10. Статистичний щорічник України за 2007 р. – К. : Консультант, 2008. – 571 с.

11. Статистичний щорічник України за 2009 р. – К. : Інформаційно-аналітичне агентство, 2010. – 566 с.

12. Статистичний щорічник України за 2010 р. – К. : Август Трейд, 2011. – 559 с.

13. Статистичний щорічник України за 2008 р. – К. : Інформаційно-аналітичне агентство, 2009. – 566 с.