



NORWEGIAN JOURNAL OF DEVELOPMENT OF THE INTERNATIONAL SCIENCE

№17/2018

Norwegian Journal of development of the International Science

ISSN 3453-9875

VOL.4

It was established in November 2016 with support from the Norwegian Academy of Science.

DESCRIPTION

The Scientific journal “Norwegian Journal of development of the International Science” is issued 12 times a year and is a scientific publication on topical problems of science.

Editor in chief – Karin Kristiansen (University of Oslo, Norway)

The assistant of the editor in chief – Olof Hansen

- James Smith (University of Birmingham, UK)
 - Kristian Nilsen (University Centre in Svalbard, Norway)
 - Arne Jensen (Norwegian University of Science and Technology, Norway)
 - Sander Svein (University of Tromsø, Norway)
 - Lena Meyer (University of Gothenburg, Sweden)
 - Hans Rasmussen (University of Southern Denmark, Denmark)
 - Chantal Girard (ESC Rennes School of Business, France)
 - Ann Claes (University of Groningen, Netherlands)
 - Ingrid Karlsen (University of Oslo, Norway)
 - Terje Gruterson (Norwegian Institute of Public Health, Norway)
 - Sander Langfjord (University Hospital, Norway)
 - Fredrik Mardosas (Oslo and Akershus University College, Norway)
 - Emil Berger (Ministry of Agriculture and Food, Norway)
 - Sofie Olsen (BioFokus, Norway)
 - Rolf Ulrich Becker (University of Duisburg-Essen, Germany)
 - Lutz Jäncke (University of Zürich, Switzerland)
 - Elizabeth Davies (University of Glasgow, UK)
 - Chan Jiang (Peking University, China)
- and other independent experts

1000 copies

Norwegian Journal of development of the International Science

Iduns gate 4A, 0178, Oslo, Norway

email: publish@njd-iscience.com

site: <http://www.njd-iscience.com>

6. Захарченко В. І. Інноваційний менеджмент: теорія і практика в умовах трансформації економіки : навч. посіб. / В. І. Захарченко, Н. М. Корсікова, М. М. Меркулов. – К. : Центр учбової літератури, 2012. – 448 с.
7. Зінченко В.В. Ідея відновлюваного світового суспільно-економічного розвитку та інституційні тенденції глобалізації. /В.В.Зінченко. – Актуальні проблеми економіки – 2012. – №1. – С. 17-24.
8. Ковтун О. І. Імператив інноваційної стратегії в системі управління конкурентоспроможністю для вітчизняних підприємств в умовах перманентної кризи національної економіки [Текст] / О. І. Ковтун // Вісник Сумського державного університету. Серія Економіка. – 2013. – № 1. – С. 86-101.
9. Коломієць І. Ф. Еволюція теорій інноваційно-технологічного розвитку в ретроспективній оцінці / І. Ф. Коломієць, Г. В. Гошовська // Регіональна економіка. – 2014. – № 2. – С. 178-186.
10. Мешко Н. П. Інноваційний розвиток країн світової економіки в умовах глобалізації : монографія / Н. П. Мешко. – Донецьк : Юго-Восток, 2008. – 345с.
11. Управління змінами : навч. посібник / [О. Є. Кузьмін, В. В. Яцура, І. І. Грибик, А. М. Гришук, Н. В. Смолінська, М. Б. Гункевич, М. В.Замроз]. – Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2014. – 356 с.
12. Aghion P. Lessons from Schumpeterian growth theory / P. Aghion, U. Akcigit, P. Howitt // American Economic Review. – 2015. – №105(5). – Pp. 94-99.
13. Borrás S. Education, Training and Skills in Innovation Policy / S. Borrás, C. Edquist // Science and Public Policy. – 2015. – №42(2). – Pp. 215-227.
14. Capello R. Territorial Patterns of Innovation / R. Capello, C. Lenzi // An Inquiry on the Knowledge Economy in European Regions. London, Routledge, 2013
15. Edquist C. Striving towards a Holistic Innovation Policy in European countries – But linearity still prevails! / C. Edquist // STI Policy Review. – 2014. – №5(2): 1-19.
16. Edquist C. The Innovation Union Scoreboard is flawed: The Case of Sweden – not the innovation leader of the EU / C. Edquist, J. M. Zabala-Iturriagoitia // C. W. P. N. – 2015. – №27.
17. Hamacher S. Exploring the Frugal Innovation Process - An Empirical Study of a New Emerging Market Phenomenon / S. Hamacher // Copenhagen Business School, Center for Business and Development Studies, Master Thesis. – 2014.
18. Kotter J. How the most innovative companies capitalize on today's rapid-fire strategic challenges—and still make their numbers / J. Kotter // Harvard Business Review. – 2012. – №90(11). – Pp. 43-58.
19. Peilei F. Innovation capacity and economic development: China and India / F. Peilei // Economic Change and Restructuring. – 2011. – №44 (1/2). – Pp. 49-73.
20. van Beers C. Overview of Existing Innovation Indicators / C. van Beers, A. Havas, E. Chiappero-Martinetti // CRESSI Working Papers. – 2015. – №24/2015.

THE CALCULATION OF A VARIABLE X3 AND THE GDP OF A COUNTRY

Pil E.

Academic of the RANH, professor, d.t.s.

РАСЧЕТ ЗНАЧЕНИЙ ПЕРЕМЕННОЙ X3 И ВВП СТРАНЫ

Пиль Э.А.

Академик РАН, профессор, д.т.н.

Abstract

The present article deals with the calculation of a variable X3 and the gross domestic product of a country. Based on calculation results the 2D graphs were plotted, making it possible to visualize the GDP variations depending on specific variables. The summary tables allow us to choose the way out off the economic crisis.

Аннотация

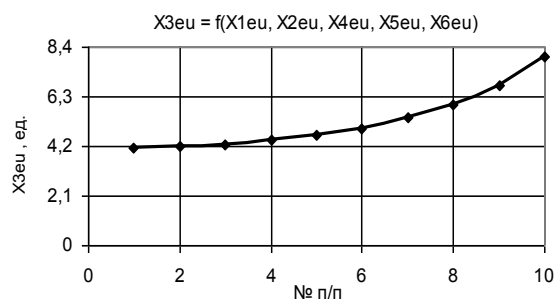
В статье рассматривается вопрос расчета переменной X3 и построение для нее двухмерных графиков. Полученные значения переменной позволяют рассчитать валовой внутренний продукт (ВВП) (GDP) и на основе полученных сводных таблиц выбрать пути выхода экономики страны из экономического кризиса.

Keywords: calculation, variable X3, GDP, tables, 2D figures.

Ключевые слова: переменная X3, валовой внутренний продукт, расчеты, таблицы, 2D графики.

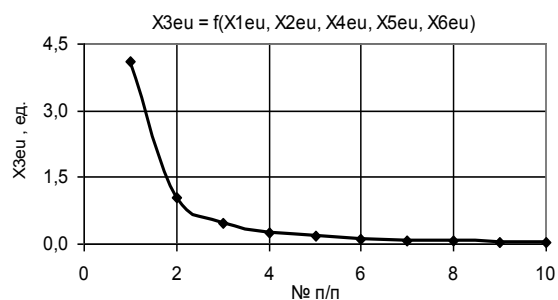
В представленной ниже статье показано, как влияют значения пяти переменных на расчеты переменной X3. При этом значения переменных могут быть постоянными, увеличиваются или уменьшаются в 10 раз. Таким образом рассматривается вопрос изменения Veu (GDP) – $X3 = f(X1, X2, X4, X5,$

$X6)$. Здесь под Veu (GDP) понимается объем экономической оболочки. В данном случае значения Veu (GDP) рассчитывались через переменную X3, а их значения сведены в две таблицы, представленные ниже [1. 2].

Рис. 1. $X3 = f(X1, X2, X4, X5, X6)$

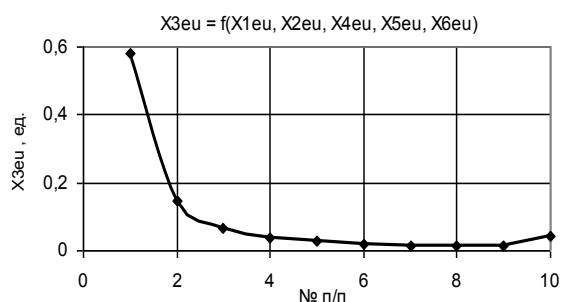
$$X1 = X2 = X4 = X5 = 1, X6 = 0, 1..1$$

Итак, на рисунке 1 показана кривая X3, когда значения переменных были следующими $X1 = X2 = X4 = X5 = 1, X6 = 0, 1..1$. Как видно из данного рисунка построенная кривая увеличивается с 4,11 до 8,03, т.е. в 1,95 раз.

Рис. 2. $X3 = f(X1, X2, X4, X5, X6)$

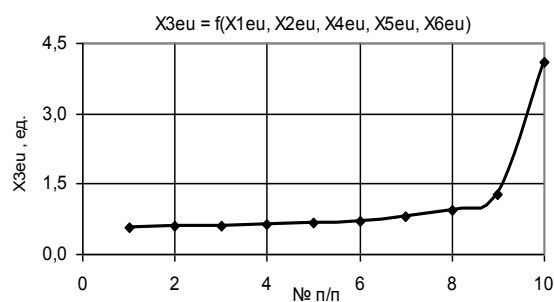
$$X1 = X2 = X4 = 1, X5 = 1..10, X6 = 0, 1..1$$

На следующем рисунке 2 изображена кривая X3 при переменных $X1 = X2 = X4 = 1, X5 = 1..10, X6 = 0, 1..1$ уменьшается с 4,11 до 0,04, т.е. в 100 раз.

Рис. 3. $X3 = f(X1, X2, X4, X5, X6)$

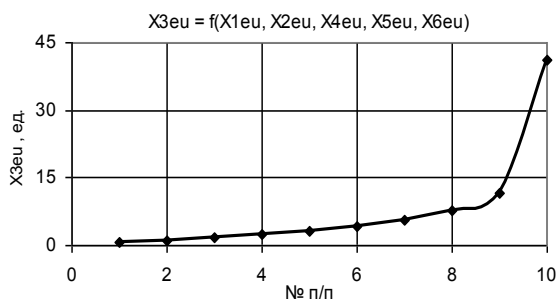
$$X1 = X2 = 1, X4 = X6 = 0, 1..1, X5 = 1..10$$

На следующих двух рисунках 3 и 4 представлены две кривые когда переменные были $X1 = X2 = 1, X4 = X6 = 0, 1..1, X5 = 1..10$ и $X1 = 1, X2 = X5 = 1..10, X4 = X6 = 0, 1..1$ соответственно. Как видим, построенная на рис. 3 кривая имеет минимум 0,015 в точке 8. На рис. 4 переменная X3 увеличивается с 0,58 до 4,11, т.е. в 7,05 раз. При этом после точки 9 происходит резкое увеличение переменной X3.

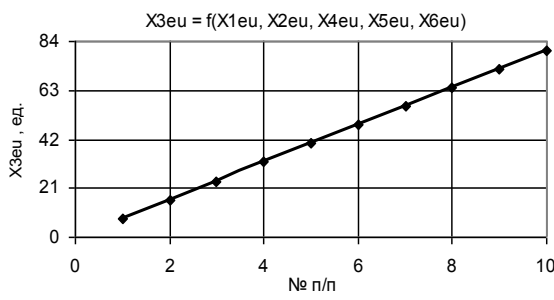
Рис. 4. $X3 = f(X1, X2, X4, X5, X6)$

$$X1 = 1, X2 = X5 = 1..10, X4 = X6 = 0, 1..1$$

Построенная кривая X3 на рисунке 5 при переменных $X1 = X2 = X5 = 1..10, X4 = X6 = 0, 1..1$ увеличивается с 0,58 до 41,13, т.е. в 70,54 раз. Из следующего рисунка 6 видно, что при переменных $X1 = 1..10, X2 = X5 = X4 = X6 = 1$ значения X3 увеличивается с 8,03 до 80,26, т.е. в 10 раз по линейной зависимости.

Рис. 5. $X3 = f(X1, X2, X4, X5, X6)$

$$X1 = X2 = X5 = 1..10, X4 = X6 = 0, 1..1$$

Рис. 6. $X3 = f(X1, X2, X4, X5, X6)$

$$X1 = 1..10, X2 = X5 = X4 = X6 = 1$$

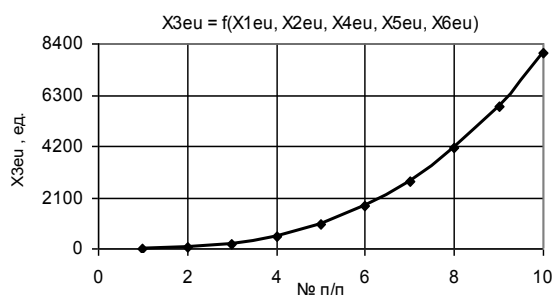


Рис. 7. $X3 = f(X1, X2, X4, X5, X6)$
 $X1 = X2 = X4 = X5 = 1, X6 = 1..0,1$

Из рисунка 7 видно, что построенная кривая X3 при $X1 = X2 = X4 = X5 = 1, X6 = 1..0,1$ увеличивается

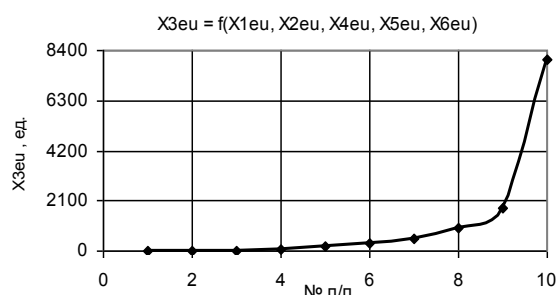


Рис. 8. $X3 = f(X1, X2, X4, X5, X6)$
 $X1 = X2 = 1..10, X4 = 0,1..1, X5 = 1, X6 = 1$

очень значительно в 1000 раз с 80,3 до 8025,74. На рисунке 8 переменная X3 увеличивается еще больше с 1.14 до 8025,74, т.е. в 7054 раза.

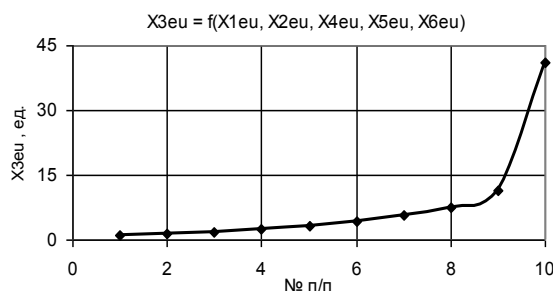


Рис. 9. $X3 = f(X1, X2, X4, X5, X6)$
 $X1 = X2 = X5 = 1..10, X4 = 0,1..1, X6 = 1$

На следующих двух рисунках 9 и 10 представлены две кривые X3 при $X1 = X2 = X5 = 1..10, X4 = 0,1..1, X6 = 1$ и $X1 = X2 = X4 = X5 = 1, X6 = 1..0,1$ соответственно. На рис. 9 построенная кривая переменной X3 увеличивается с 1,14 до 41,13, т.е. в 36,15 раз. На

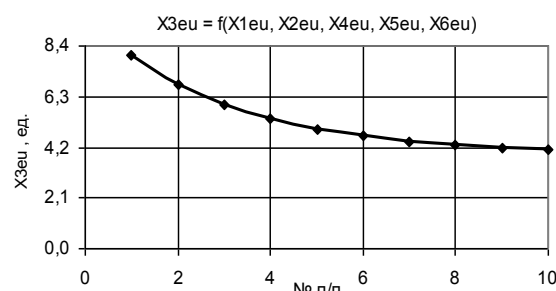


Рис. 10. $X3 = f(X1, X2, X4, X5, X6)$
 $X1 = X2 = X4 = X5 = 1, X6 = 1..0,1$

рис. 10 кривая X3 уменьшается с 8,03 до 1,14, т.е. в 1,95 раз.

Из рисунка 11 видно, что кривая X3 увеличивается с 8,03 до 802,57, т.е. в 100 раз. Кривая, изображенная на рис. 12, имеет минимум 2,09 в точке 3.

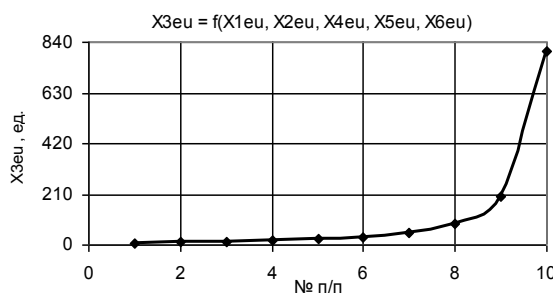


Рис. 11. $X3 = f(X1, X2, X4, X5, X6)$
 $X1 = X2 = X4 = 1, X5 = X6 = 1..0,1$

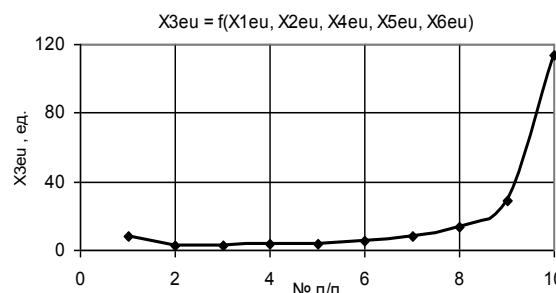


Рис. 12. $X3 = f(X1, X2, X4, X5, X6)$
 $X1 = X2 = 1, X4 = X5 = X6 = 1..0,1$

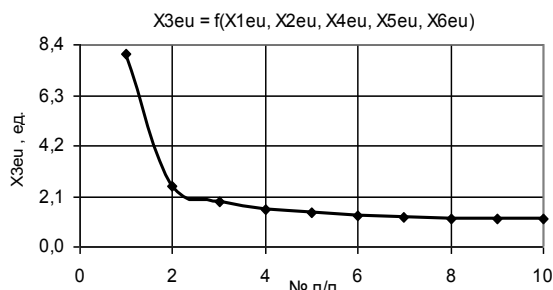


Рис. 13. $X3 = f(X1, X2, X4, X5, X6)$
 $X1 = 1, X2 = X4 = X5 = X6 = 1..0,1$

Из рисунков 13 и 14 видно, что кривые X3 при переменных $X1 = 1, X2 = X4 = X5 = X6 = 1..0,1$ и $X1 = X2 =$

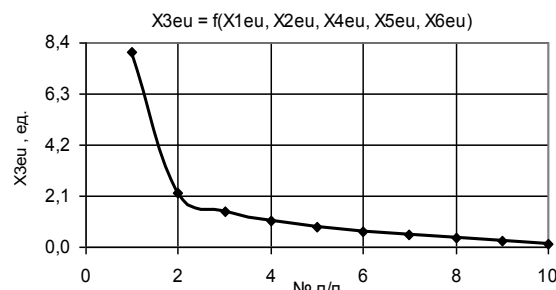


Рис. 14. $X3 = f(X1, X2, X4, X5, X6)$
 $X1 = X2 = X4 = X5 = X6 = 1..0,1$

$X4 = X5 = X6 = 1..0,1$ в обоих случаях уменьшаются. Так на рис. 13 кривая уменьшается с 8,03 до 1,14, т.е.

7,05 раз, а на рис. 14 более интенсивно с 8,03 до 0,11, т.е. в 70,54 раз.

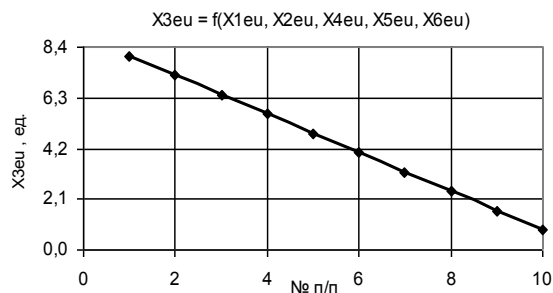


Рис. 15. $X3 = f(X1, X2, X4, X5, X6)$
 $X1 = 1..0,1, X2 = X4 = X5 = X6 = 1$

Из кривой X3, изображенной на рисунке 15, видно, что она уменьшается с 8,03 до 0,8, т.е. в 10 раз по линейной зависимости. Данная кривая была построена при следующих значениях переменных

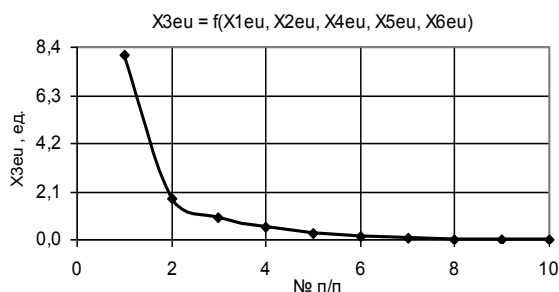


Рис. 17. $X3 = f(X1, X2, X4, X5, X6)$
 $X1 = X2 = X4 = 1..0,1, X5 = X6 = 1$

При построении рисунка 17 были использованы следующие переменные $X1 = X2 = X4 = 1..0,1, X5 = X6 = 1$. Полученная кривая X3 резко уменьшается между точками 1 и 2 при этом ее изменения начинаются со значения 8,03 и заканчивается 0,001, т.е. уменьшается в

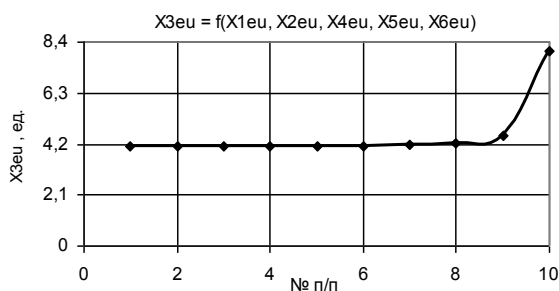


Рис. 19. $X3 = f(X1, X2, X4, X5, X6)$
 $X1 = X4 = 1, X2 = X5 = 10..1, X6 = 0,1..1$

Кривая X3 на рисунке 19 при переменных $X1 = X4 = 1, X2 = X5 = 10..1, X6 = 0,1..1$ увеличивается незначительно между 1 и 9 точками начиная с 4,09 и заканчиваясь 4,54, а после происходит резкое ее увеличение до 8,03. На рисунке 20 построенная кривая X3 вначале растет с 4,11 до 55,52, т.е. в 13,52 раза, после чего резко падает до максимального отрицательного значения – 51,08 в точке 7, т.к. переменная X5 становится меньше переменной X6.

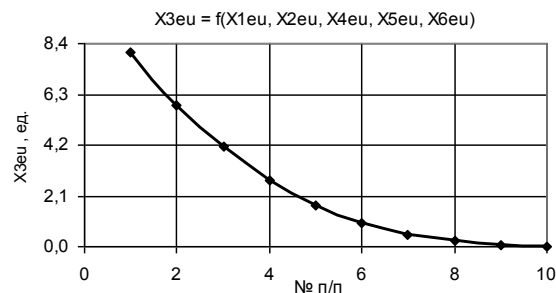


Рис. 16. $X3 = f(X1, X2, X4, X5, X6)$
 $X1 = X2 = 1..0,1, X4 = X5 = X6 = 1$

$X1 = 1..0,1, X2 = X4 = X5 = X6 = 1$. Следующий рисунок 16 был построен при переменных $X1 = X2 = 1..0,1, X4 = X5 = X6 = 1$. Здесь кривая X3 также уменьшается с 8,03 до своего минимума 0,01, т.е. в 1000 раз.

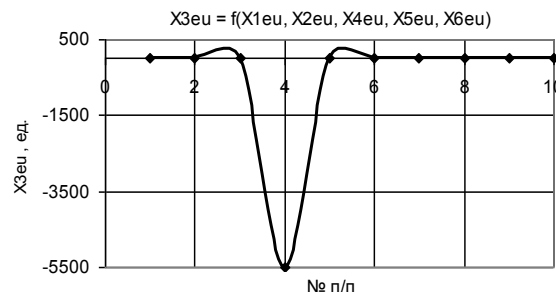


Рис. 18. $X3 = f(X1, X2, X4, X5, X6)$
 $X1 = X2 = X4 = X5 = 1..0,1, X6 = 1$

7054 раза. На рисунке 18 показанная кривая X3 имеет максимальное отрицательное значение –5493,71 в точке 4. Отрицательные значения здесь получились начиная с точки 2 в виду того, что значения переменной X5 стали меньше X6, т.е. $X5 < X6$.

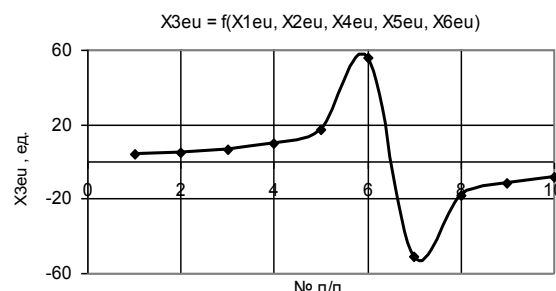


Рис. 20. $X3 = f(X1, X2, X4, X5, X6)$
 $X1 = X2 = X4 = 1, X5 = 1..0,1, X6 = 0,1..1$

Представленные кривые X3 на рисунках 21 и 22 в обоих случаях уменьшаются практически одинаково резко между точками 1 и 2. Так, например, переменная X3 на рис. 21 уменьшается с 8,03 в точке 1 до 1,14 в точке 2, в то время как на рис. 22 значения переменной X3 уменьшаются с 8,03 в точке 1 до 0,36 в точке 2. При построении кривых на этих рисунках были использованы значения переменных: $X1 = X2 = X4 = 1, X5 = 1..10, X6 = 1..0,1$ и $X1 = X2 = X6 = 1, X4 = 1..0,1, X5 = 1..10$ соответственно.

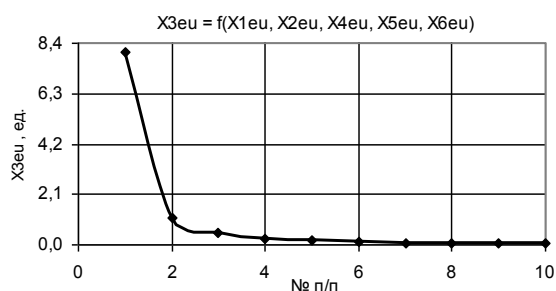


Рис. 21. $X3 = f(X1, X2, X4, X5, X6)$
 $X1 = X2 = X4 = 1, X5 = 1..10, X6 = 1..0,1$

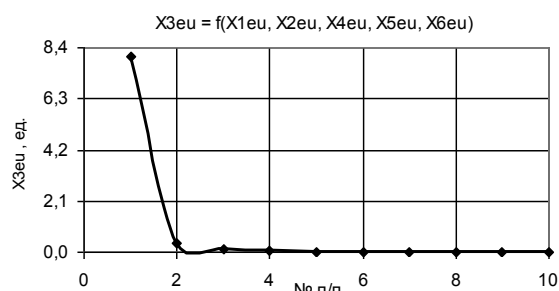


Рис. 22. $X3 = f(X1, X2, X4, X5, X6)$
 $X1 = X2 = X6 = 1, X4 = 1..0,1, X5 = 1..10$

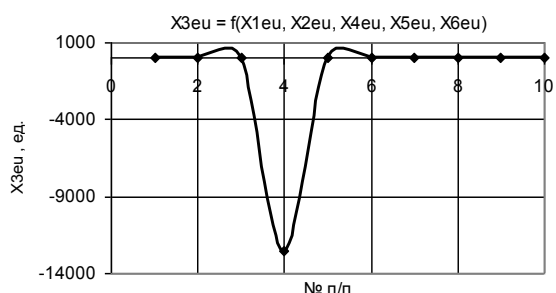


Рис. 23. $X3 = f(X1, X2, X4, X5, X6)$
 $X1 = X2 = X6 = 1, X4 = 0..1, X5 = 1..0,1$

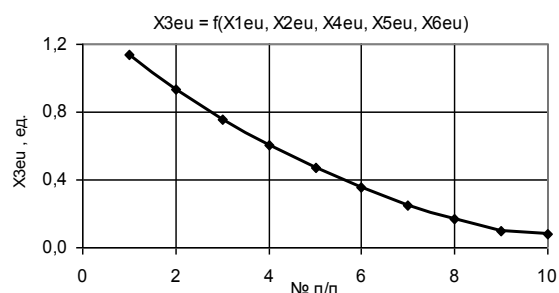


Рис. 24. $X3 = f(X1, X2, X4, X5, X6)$
 $X1 = X5 = X6 = 1, X2 = 1..0,1, X4 = 0..1$

Как видно из рисунка 23 построенная зависимость $X3$ при переменных $X1 = 0.12..0.17, X2 = X5 = 1..10, X3 = X4 = 1..0.1, X6 = 1$ идентична рис. 18 только здесь максимальное отрицательное значение достигает –

12575 в точке 4. Из рисунка 24, при переменных $X1 = 0.12..0.09, X2 = X3 = 1..10, X4 = 1..0.1, X5 = X6 = 1$, видно, что зависимость $X3$ уменьшается с 1,14 до 0,08.

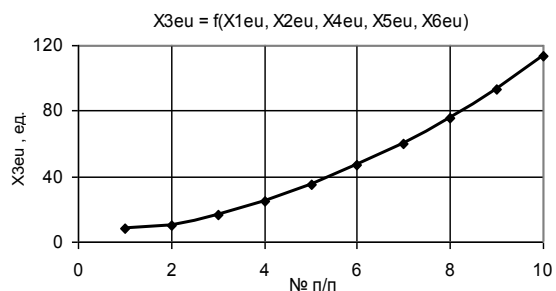


Рис. 25. $X3 = f(X1, X2, X4, X5, X6)$
 $X1 = X5 = X6 = 1, X2 = 1..10, X4 = 1..0,1$

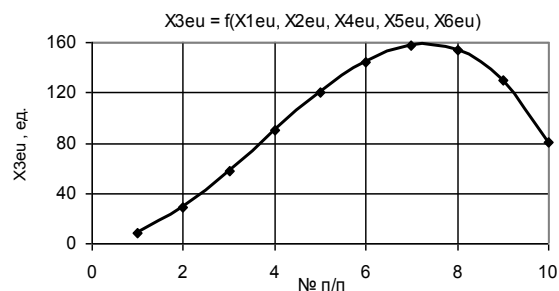


Рис. 26. $X3 = f(X1, X2, X4, X5, X6)$
 $X4 = X5 = X6 = 1, X1 = 1..0,1, X2 = 1..10$

Зависимость $X3$ на рисунке 25 при переменных $X1 = X5 = X6 = 1, X2 = 1..10, X4 = 1..0,1$ постепенно увеличивается с 8,03 до 113,78, т.е. в 14,18 раз. Из следующего рисунка 26, построенного при переменных $X4 = X5 =$

$X6 = 1, X1 = 1..0,1, X2 = 1..10$, видно, что кривая $X3$ имеет максимум 157,3 в точке 7.

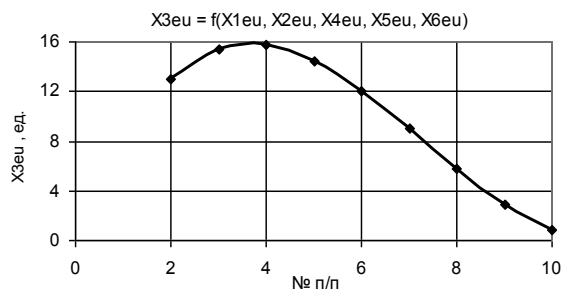


Рис. 27. $X3 = f(X1, X2, X4, X5, X6)$
 $X1 = 1..10, X2 = 1..0,1, X4 = X5 = X6 = 1$

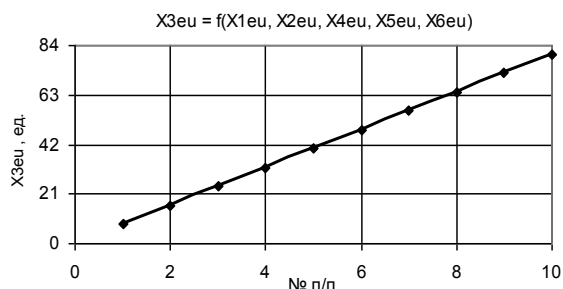


Рис. 28. $X3 = f(X1, X2, X4, X5, X6)$
 $X1 = 1..10, X2 = X4 = X5 = X6 = 1$

На рисунке 27 значения кривой $X3$ при переменных $X1 = 1..10, X2 = 1..0,1, X4 = X5 = X6 = 1$ также имеют максимум 15,73 в точке 4. Если построить на

рисунке 28 переменную X_3 при следующих значениях $X_1=1..10, X_2=X_4=X_5=X_6=1$, то она будет представлять линейную зависимость, которая увеличивается с 8,03 до 80,26, т.е. в 10 раз.

На следующих двух рисунках 29 и 30 показаны две зависимости X_3 , которые были построены при переменных $X_1 = X_2 = 1, X_4 = X_6 = 0,1..1, X_5 = 1..0,1$ и

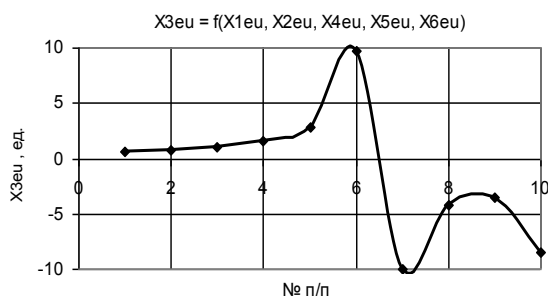


Рис. 29. $X_3 = f(X_1, X_2, X_4, X_5, X_6)$
 $X_1 = X_2 = 1, X_4 = X_6 = 0,1..1, X_5 = 1..0,1$

На рис. 30 построенная кривая X_3 резко падает между точками 1 и 2 с 8,03 до 0,35 и далее до 0,006 в точке 10, т.е. в 1383,2 раза.

На последних двух рисунках 31 и 32 представлены две зависимости X_3 при переменных $X_1 = X_2 = 1, X_4$

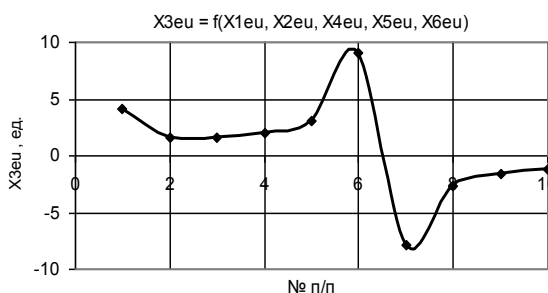


Рис.31. $X_3 = f(X_1, X_2, X_4, X_5, X_6)$
 $X_1 = X_2 = 1, X_4 = X_5 = 1..0,1, X_6 = 0,1..1$

Ниже представлена сводная таблица 1, где показаны расчеты 32 вариантов, в соответствии с рисунками, представленными выше, из 83, которые были рассмотрены автором при расчетах X_3 и Ve_u (GDP). В этой таблице все значения параметров Ve_u (GDP) были расположены по степени убывания. Здесь величины Ve_{ub} и Ve_{uf} обозначают начальные и конечные значения параметра Ve_u (GDP), полученные при расчетах. Отношение же Ve_{uf}/Ve_{ub} характеризует, на сколько увеличилось (уменьшилось) при расчетах последнее значение

$X_1 = X_2 = 1, X_4 = X_6 = 1..0,1, X_5 = 1..10$ соответственно. Как видно представленная на рисунке 29 кривая X_3 имеет достаточно сложный вид, так с точки 1 до точки 6 значения X_3 растут с 0,58 до 9,65, после чего падают до -9,99 в точке 7, а далее увеличиваются до своего минимума -3,56 и далее опять падают до -8,53 в точке 10.

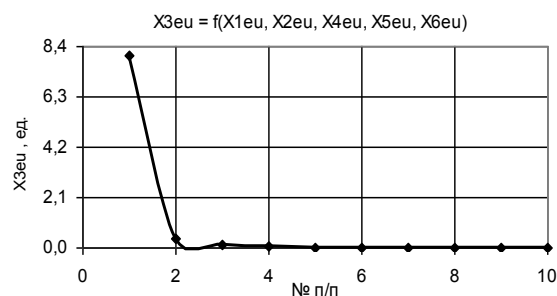


Рис. 30. $X_3 = f(X_1, X_2, X_4, X_5, X_6)$
 $X_1 = X_2 = 1, X_4 = X_6 = 1..0,1, X_5 = 1..10$

$= X_5 = 1..0,1, X_6 = 0,1..1$ и $X_1 = X_2 = 1, X_4 = X_5 = 1..0,1, X_6 = 0,1..1$ соответственно. На рисунке 31 кривая X_3 имеет два минимума, положительный 1,59 в точке 3 и отрицательный -7,85 в точке 7. На рисунке же 32 кривая X_3 имеет один минимум 0,015 в точке 7.

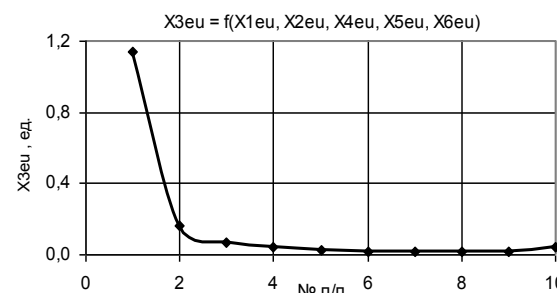


Рис. 32. $X_3 = f(X_1, X_2, X_4, X_5, X_6)$
 $X_1 = X_2 = 1, X_4 = X_5 = 1..0,1, X_6 = 0,1..1$

параметра Ve_{uf} по отношению к начальному Ve_{ub} . Это позволяет нам выбрать те значения переменных X_1, X_2, X_4, X_5, X_6 , при которых происходит рост Ve_u (GDP) даже при экономическом кризисе, т.е. когда отношение $Ve_{uf}/Ve_{ub} \geq 1$. В таблице получилось 36 строк, хотя мы рассчитывали 32 значения переменной X_3 и соответственно параметра Ve_u (GDP) это связано с тем, что при некоторых расчетах были получены максимумы и минимумы, и поэтому они имели по два отношения Ve_{uf}/Ve_{ub} .

Таблица 1

Варианты изменения значений переменных X1, X2, X3, X4 X5 и X6, а также расчетные данные параметров V_{eub} , V_{euf} и их отношение V_{euf}/V_{eub}

№ п/п	X1	X2	X3	X4	X5	X6	$V_{eub} \dots V_{euf}$ ($GDP_{eub} \dots GDP_{euf}$, \$)	V_{euf}/V_{eub} (GDP_{euf}/GDP_{eub})
1.	1	1	8.03...0.04	1	1...10	1...0.1	4.27...8379.59	1960.88
2.	1	1	8.03...0.006	1...0.1	1...10	1...0.1	4.27...8379.59	1960.88
3.	1	1	8.03...0.006	1...0.1	1...10	1	4.27...8338.93	1951.37
4.	1	1	4.11...0.04	1	1...10	0.1...1	8.34...8338.93	1000.00
5.	1	1...10	0.58...4.11	0.1...1	1...10	0.1...1	8.34...8338.93	1000.00
6.	1...10	1...10	0.58...41.13	0.1...1	1...10	0.1...1	8.34...8338.93	1000.00
7.	1...10	1...10	1.14...41.13	0.1...1	1...10	1	4.27...2845.59	665.89
8.	1	1	0.58...0.015	0.1...1	1...10	0.1...1	8.34...4269.53	512.00
9.	1	1	0.015...0.04	0.1...1	1...10	0.1...1	4269.53...8338.93	1.95
10.	1	1	8.03...4.11	1	1	1...0.1	4.27...8.34	1.95
11.	1	1	8.03...8.03	1	1	1	4.27...4.27	1.00
12.	1...10	1	8.03...80.26	1	1	1	4.27...4.27	1.00
13.	1...10	1...10	8.03...80.25	1	1	1	4.27...4.27	1.00
14.	1...10	1...10	1.14...80.25	0.1...1	1	1	4.27...4.27	1.00
15.	1...0.1	1	8.03...0.80	1	1	1	4.27...4.27	1.00
16.	1...0.1	1...0.1	8.03...0.01	1	1	1	4.27...4.27	1.00
17.	1...0.1	1...0.1	8.03...0.001	1...0.1	1	1	4.27...4.27	1.00
18.	1...0.1	1...0.1	8.03	1...0.1	1...0.1	1	4.27...4.27	1.00
19.	1	1	1.14	0.1...1	1...0.1	1	4.27...4.27	1.00
20.	1	1...0.1	1.14...0.08	0.1...1	1	1	4.27...4.27	1.00
21.	1	1...10	8.03...113.78	1...0.1	1	1	4.27...4.27	1.00
22.	1...0.1	1...10	8.03...157	1	1	1	4.27...4.27	1.00
23.	1...0.1	1...10	0.57...80.26	1	1	1	4.27...4.27	1.00
24.	1...10	1...0.1	8.03...15.73	1	1	1	4.27...4.27	1.00
25.	1...10	1...0.1	15.73...0.80	1	1	1	4.27...4.27	1.00
26.	1...10	1	8.03...80.26	1	1	1	4.27...4.27	1.00
27.	1	1	4.11...8.03	1	1	0.1...1	8.34...4.27	0.51
28.	1	1	4.11...1.59	1...0.1	1...0.1	0.1...1	8.34...3.99	0.48
29.	1	1	1.59...3.02	1...0.1	1...0.1	0.1...1	3.99...1.19	0.30
30.	1	1	4.11...17.23	1	1...0.1	0.1...1	8.34...1.19	0.14
31.	1	1	0.58...2.80	0.1...1	1...0.1	0.1...1	8.34...1.19	0.14
32.	1	1	8.03...80.2	1	1...0.1	1...0.1	4.27...0.004	0.001
33.	1	1	8.03...113	1...0.1	1...0.1	1...0.1	4.27...0.004	0.001
34.	1	1...0.1	8.03...1.14	1...0.1	1...0.1	1...0.1	4.27...0.004	0.001
35.	1...0.1	1...0.1	8.03...0.11	1...0.1	1...0.1	1...0.1	4.27...0.004	0.001
36.	1	10...1	4.09...8.03	1	10...1	0.1...1	8379.59...4.27	0.001

Последняя таблица 2 представляет собой модифицированную таблицу 1, где оставили только отношения $V_{euf}/V_{eub} \geq 1$, а переменная $X2 = 1$. Переменная $X2$ характеризует толщину рассматриваемой экономической оболочки. Таким образом мы получили окончательную таблицу 2, в которой сведены все значения переменных $X1, X2, X3, X4, X5, X6$, с помощью которых можно вывести страну из экономического кризиса. Здесь следует сразу сказать, что при выборе переменных из таблицы 2 необходимо в первую очередь акцентировать внимание на те строки, которые имеют максимальное количество единиц. Если значение переменной равно единице это означает, что при расчетах она осталась неизменной. В нашем примере это при 4–5 значениях переменных, которые и выделены жирным цветом. В этом случае нужно будет изменить только одну или две переменные, что естественно проще. Как видно из таблицы 2, здесь таких строк получилось 5.

При этом только в одной строке надо менять одну переменную, а в остальных четырех уже надо будет воспользоваться двумя переменными. Из этих пяти строк только в одном случае отношение $V_{euf}/V_{eub} > 1$, т.е. используя эти значения переменных в строке 7, мы получим увеличение валового внутреннего продукта V_{euf} (GDP) в экономический кризис. В остальных четырех вариантах значения V_{euf} (GDP) остаются неизменными, что также трактуется положительным результатом при экономическом кризисе, так как экономика страны осталась неизменной. Если же правительство страны хочет выйти из экономического кризиса с большим ростом, то в этом случае придется изменять значения трех переменных. Здесь следует отметить, что переменную $X2$ можно интерпретировать как отношение национальной валюты страны, например рубля, к международной валюте, таких как доллар

или евро. В опубликованной статье были представлены 2D и 3D рисунки, которые дают наглядное

представление влияния курса валюты на ВВП страны [3].

Таблица 2

Варианты изменения значений переменных X1 X2, X3, X4, X5 и X6, а также расчетные данные параметров V_{eub} , и V_{euf} и их отношение V_{eub}/V_{euf} при $X2 = 1$

№ п/п	X1	X2	X3	X4	X5	X6	$V_{ab} \dots V_{ef}$ ($GDP_{ab} \dots GDP_{ef}$ \$)	V_{ef}/V_{ab} (GDP_{ef}/GDP_{ab})
1.	1	1	803...004	1	1...10	1...01	427...8379.59	1960.88
2.	1	1	803...0006	1...01	1...10	1...01	427...8379.59	1960.88
3.	1	1	803...0006	1...01	1...10	1	427...8338.93	1951.37
4.	1	1	411...004	1	1...10	0.1...1	834...8338.93	1000.00
5.	1	1	058...0015	0.1...1	1...10	0.1...1	834...4269.53	512.00
6.	1	1	0015...004	0.1...1	1...10	0.1...1	4269.53...8338.93	1.95
7.	1	1	803...411	1	1	1...01	427...834	1.95
8.	1	1	803...803	1	1	1	427...427	1.00
9.	1...10	1	803...8026	1	1	1	427...427	1.00
10.	1...01	1	803...080	1	1	1	427...427	1.00
11.	1	1	1.14	0.1...1	1...01	1	427...427	1.00
12.	1...10	1	803...8026	1	1	1	427...427	1.00

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Пиль Э.А. Расчет ВВП при шести переменных // ПРОРЫВНЫЕ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ РЕФОРМЫ В УСЛОВИЯХ РИСКА И НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ: Сборник статей по итогам Международной науч-практ. конфер. (Тюмень, 17 января 2018 г.). в 2 ч. Ч. 2 – Стерлитамак: АМИ, 2018, 247 с. – С. 47-49
2. Пиль Э.А. Влияние шести переменных на расчет ВВП // ПРОРЫВНЫЕ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ

РЕФОРМЫ В УСЛОВИЯХ РИСКА И НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ: Сборник статей по итогам Международной науч-практ. конфер. (Тюмень, 17 января 2018 г.). в 2 ч. Ч. 2 – Стерлитамак: АМИ, 2018, 247 с. – С. 49-52

3. Pil. E.A. Rate of currency exchange impact onto country's GDP // Ежемесячный международный научный журнал «INTERNATIONAL SCIENCE PROJECT» 2 часть №1/2017 – Vatselankatu 7 20500 Turku, Finland – С. 62-66

ABOUT ISOMORPH MEASUREMENT OF GEO-ECONOMIC SPACE

Ponomariov V.

Mining Institute, NUST MISA, Professor of Economics, Moscow, Russia

ОБ ИЗОМОРФНОМ ИЗМЕРЕНИИ ГЕОЭКОНОМИЧЕСКОГО ПРОСТРАНСТВА

Пономарёв В.П.

Горный институт, НИТУ «МИСИС», профессор экономики, Москва, Россия

Abstract

The World Bank, the IMF and other UN structures are developing methods to monitor the birth of geo-economics as a single self-developing system. However, these methods are still imperfect. The author proposes to improve the method of comparing GDP at purchasing power parity by measuring in standardized consumer baskets in accordance with Fogel's theory.

Аннотация

Всемирный Банк, МВФ и другие структуры ООН разрабатывают методы наблюдения за рождением геоэкономики как единой саморазвивающейся системы. Но эти методы ещё весьма несовершенны. Автор предлагает совершенствовать метод сопоставления ВВП по паритету покупательной способности с помощью измерения в стандартизованных потребительских корзинах в соответствии с теорией Фогеля.

Keywords: GDP at purchasing power parity, improvement of GDP comparison, model of geo-economics.

Ключевые слова: ВВП по паритету покупательной способности, совершенствование сопоставления ВВП, модель геоэкономики.

Участники «Программы международных поставлений» (ПМС) на основе паритета покупательной способности (ППС) под эгидой ООН выполняют миссию, имеющую чрезвычайно важное значение для всего человечества, [1]. Можно долго и талантливо импровизировать на метафизическом уровне о модели геоэкономического пространства,

но, не видя объекта исследования в целостном виде, мы не можем осуществлять поиск эффективных стратегий развития национальных экономик и бизнеса.

При использовании показателя ВВП по ППС следует помнить о его методологических недостат-