



NORWEGIAN JOURNAL OF DEVELOPMENT OF THE INTERNATIONAL SCIENCE

№54/2021

Norwegian Journal of development of the International Science

ISSN 3453-9875

VOL.2

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 24 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>

THE WAYS OUT OF THE ECONOMIC CRISES USING ANALYSE 3D FIGURES VEU AND VARIABLE X5EU

Pil E.

*Pil Eduard Anatolyevich, Academician RANH, professor, d.t.s.
Saint-Petersburg State University of Aerospace Instrumentation, Russia*

ПУТИ ВЫХОДА ИЗ ЭКОНОМИЧЕСКОГО КРИЗИСА НА ОСНОВЕ АНАЛИЗА ПОСТРОЕННЫХ 3D-ГРАФИКОВ Veu ИСПОЛЬЗУЯ ПЕРЕМЕННУЮ X5eu

Пиль Э.А.

*Академик РАН, профессор, д.т.н.
Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения,
Россия*

Abstract

The present article deals with the calculation of a variable X5 and the gross domestic product of a country. Based on calculation results the 3D graphs were plotted, making it possible to visualize the GDP Veu variations depending on specific variables. The summary tables allow us to choose the way for easing economic crisis.

Аннотация

В статье рассматривается вопрос расчета переменной X5 и построение для нее трехмерных графиков. Полученные значения переменной позволяют рассчитать область существования валового внутреннего продукта (ВВП/GDP) Veu и на основе полученной сводной таблицы выбрать пути выхода экономики страны из экономического кризиса.

Keywords: calculation, variable X5, gross domestic product, table, 3D figures, domain Veu.

Ключевые слова: переменная X5, валовой внутренний продукт, расчеты, таблица, 3D графики, область существования Veu.

В представленной ниже статье показано, как влияют значения четырех переменных на значения переменной X5 и на область существования Veu, которая характеризует валовой внутренний продукт (ВВП/GDP). При этом значения переменных могут быть постоянными, увеличиваться или уменьшаться в 10 раз. Таким образом рассматривается вопрос изменения построенных трехмерных объемов экономической оболочки Veu (ВВП/GDP)

от различных значений переменных – $Veu = f(X1, X2, X3, X4, X5, X6)$.

Представленные два рисунка 1 и 2 были построены при $X1 = X2 = 1..10$, $X3 = X4 = 1..0,1$, $X5 = 2,14..76,17$, $X6 = 1$ и $X1 = X4 = 1..0,1$, $X2 = X3 = 1..10$, $X5 = 2,14..1,04$, $X6 = 1$. Здесь на рисунке 1 изображенный 3D-график для Veu увеличивается в 35,54 раз, а на рисунке 2 уменьшается в 2,06 раза.

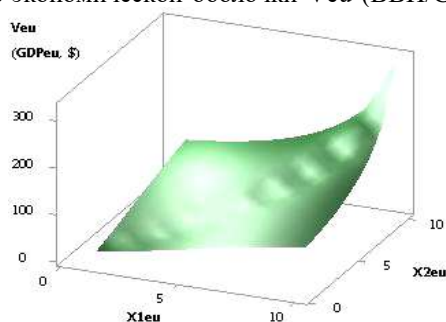


Рис. 1. $Veu = f(X1, X2, X3, X4, X5, X6)$

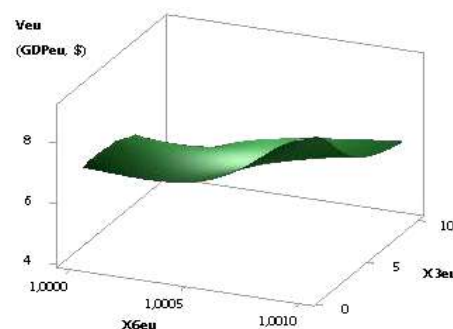
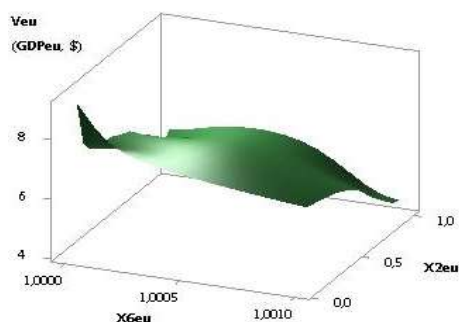
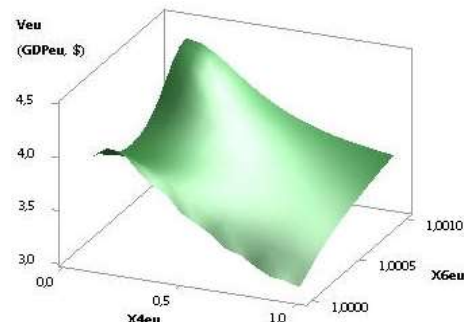


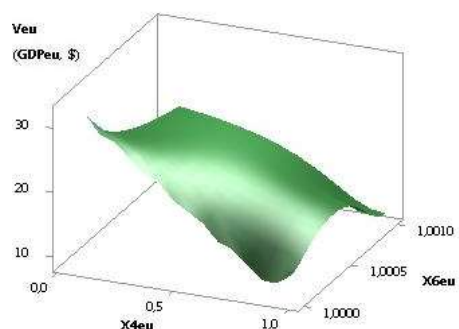
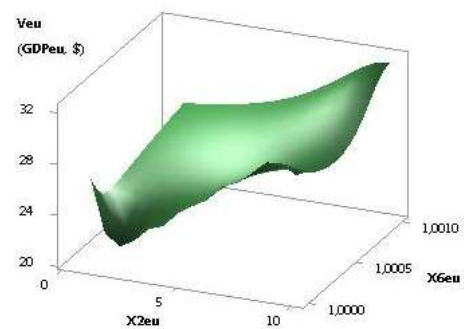
Рис. 2. $Veu = f(X1, X2, X3, X4, X5, X6)$

Для построения двух 3D-графиков на рисунках 3 и 4 были использованы следующие значения переменных: $X1 = 1..10$, $X2 = X3 = 1..0,1$, $X4 = 0,1..1$, $X5 = 1,04..2,14$, $X6 = 1$ и $X1 = X2 = X3 = 1..0,1$, $X4 =$

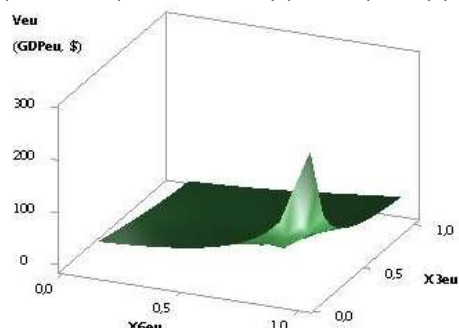
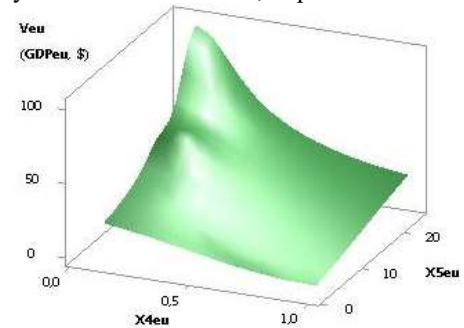
$0,1..1$, $X5 = 1,04..0,74$, $X6 = 1$. На рисунке 3 представленный 3D-график для Veu увеличивается в 1,36 раз, а на рисунке 4 3D-график для Veu уменьшается в 1,41 раз.

Рис. 3. $V_{eu} = f(X_1, X_2, X_3, X_4, X_5, X_6)$ Рис. 4. $V_{eu} = f(X_1, X_2, X_3, X_4, X_5, X_6)$

Следующие рисунки 5 и 6 были построены, когда значения переменных были следующими: $X_1 = X_2 = X_3 = 1..10$, $X_4 = 1..0,1$, $X_5 = 2,14..7,65$, $X_6 = 1$ и $X_1 = X_6 = 1$, $X_2 = 10..1$, $X_3 = 1..0,1$, $X_4 = 0,1..1$, $X_5 = 7,65..6,44$.

Рис. 5. $V_{eu} = f(X_1, X_2, X_3, X_4, X_5, X_6)$ Рис. 6. $V_{eu} = f(X_1, X_2, X_3, X_4, X_5, X_6)$

Следующие рисунки 7 и 8 были построены при $X_1 = 1$, $X_2 = 1..10$, $X_3 = 1..0,1$, $X_4 = X_6 = 0,1..1$, $X_5 = 0,76..63,9$ и $X_1 = 1$, $X_2 = 1..10$, $X_3 = X_4 = 1..0,1$, $X_5 = 2,02..24,1$, $X_6 =$

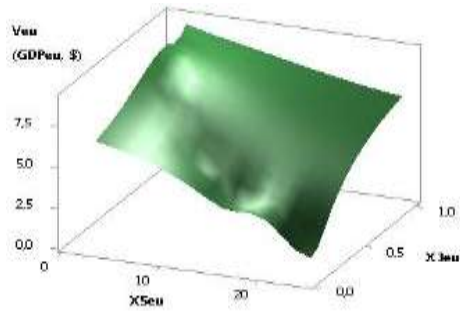
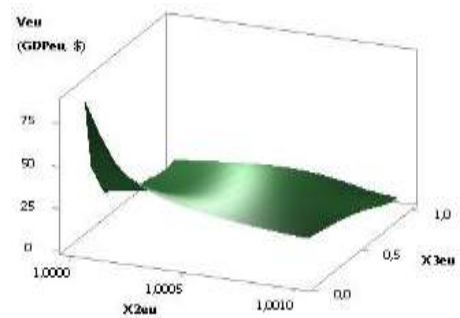
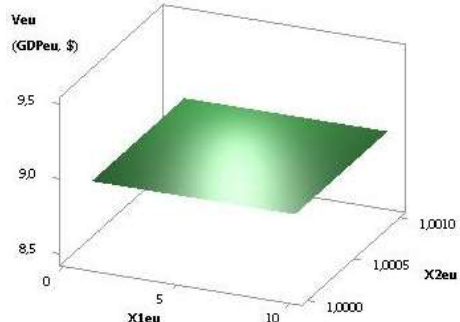
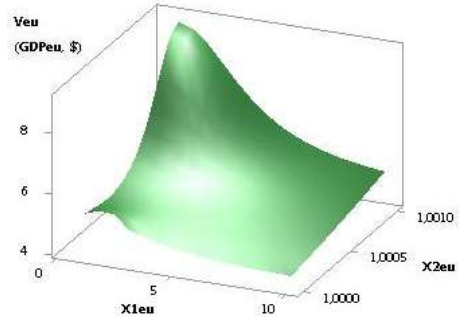
Рис. 7. $V_{eu} = f(X_1, X_2, X_3, X_4, X_5, X_6)$ Рис. 8. $V_{eu} = f(X_1, X_2, X_3, X_4, X_5, X_6)$

Здесь на рисунке 9 показан 3D-график для V_{eu} при $X_1 = 1$, $X_2 = 1..10$, $X_3 = X_4 = X_6 = 1..0,1$, $X_5 = 2,14..24,09$, где значения V_{eu} имеют минимум 8,35 в точке 2 и максимум 8,88 в точке 3. Следующий рисунок 10 дает наглядное представление, что при значениях переменных $X_1 = 1..10$, $X_2 = X_6 = 1$, $X_3 = 1..0,1$, $X_4 = 0,1..1$, $X_5 = 1,04..20,2$ значения 3D-графика увеличиваются в 19,48 раз.

Здесь на рисунке 5 значения V_{eu} увеличиваются в 3,57 раза, а рисунок 6 имеют минимум 21,34 в точке 9.

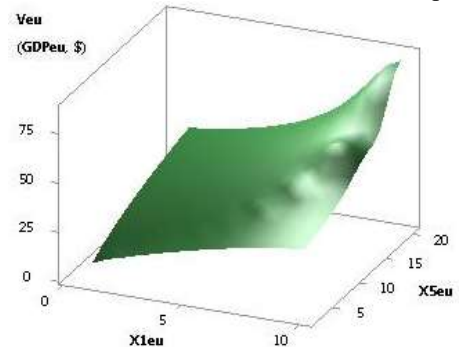
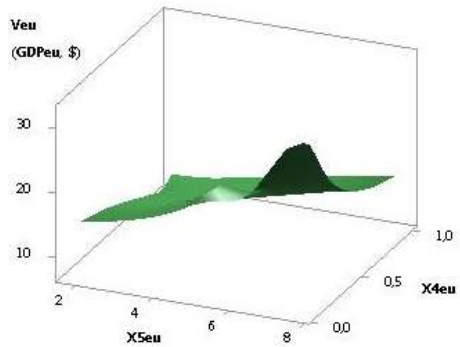
0,1..1. Рисунок 7 показывает, что параметр V_{eu} увеличивается значительно в 8363,36 раза, а на рисунке 8 увеличивается в 1190,43 раз.

Далее на двух рисунках 11 и 12 показаны 3D-графики для $V_{eu} = f(X_1, X_2, X_3, X_4, X_5, X_6)$, когда переменные были $X_1 = X_3 = 1..10$, $X_2 = X_4 = X_6 = 1$, $X_5 = 2,14..2,14$ и $X_1 = X_3 = 1..10$, $X_2 = X_6 = 1$, $X_4 = 1..0,1$, $X_5 = 2,14..1,04$ соответственно. Здесь на рисунке 11 значения V_{eu} остаются постоянными и равны 8,98, а на рисунке 12 значения V_{eu} уменьшаются в 2,06 раза.

Рис. 9. $Veu = f(X1, X2, X3, X4, X5, X6)$ Рис. 10. $Veu = f(X1, X2, X3, X4, X5, X6)$ Рис. 11. $Veu = f(X1, X2, X3, X4, X5, X6)$ Рис. 12. $Veu = f(X1, X2, X3, X4, X5, X6)$

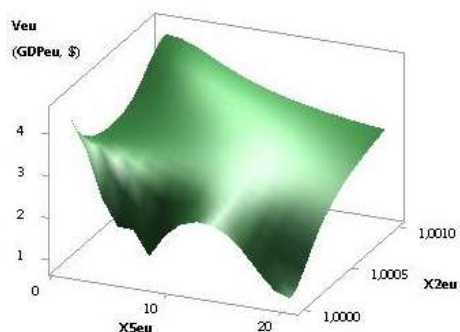
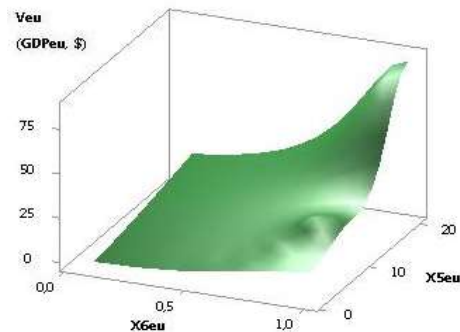
Два рисунка 13 и 14 были построены при $X1=1..10$, $X2=X4=X6=1$, $X3=1..0,1$, $X5=2,14..20,24$ и $X1=1..10$, $X2=X6=1$, $X3=X4=1..0,1$, $X5=2,14..7,65$. В этом приме-

ре представленный 3D-график для Veu на рисунке 13 увеличивается в 9,45 раз, а на рисунке 14 имеет минимум 7,64 в точке 2.

Рис. 13. $Veu = f(X1, X2, X3, X4, X5, X6)$ Рис. 14. $Veu = f(X1, X2, X3, X4, X5, X6)$

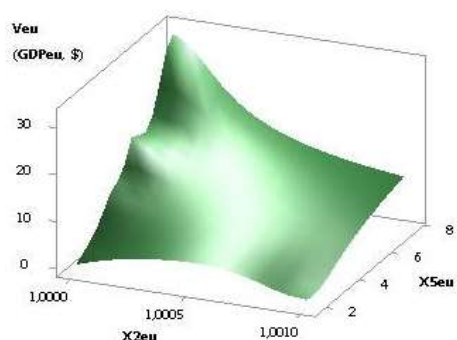
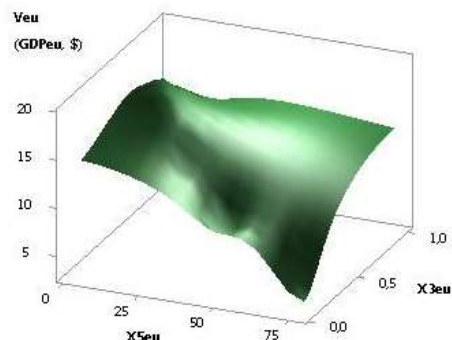
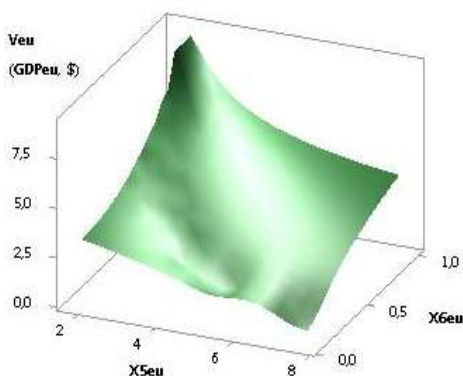
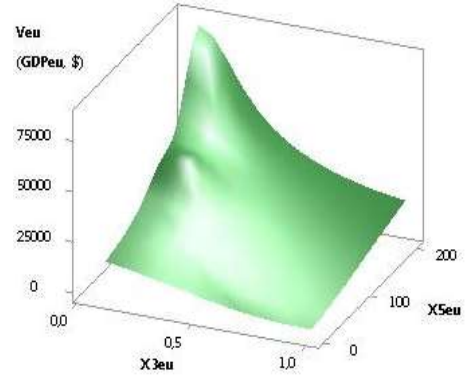
Для построения двух 3D-графиков на рисунках 15 и 16 были использованы следующие значения переменных $X1=1..10$, $X2=1$, $X3=X6=1..0,1$, $X4=0,1..1$, $X5=1,04..20,2$ и $X1=1..10$, $X2=1$, $X3=$

$1..0,1$, $X4=X6=0,1..1$, $X5=0,76..20,2$. На рисунке 15 представленный 3D-график для Veu имеет максимум 4,44 в точке 2, а на рисунке 16 3D-график для Veu увеличивается значительно в 2646,18 раз.

Рис. 15. $Veu = f(X1, X2, X3, X4, X5, X6)$ Рис. 16. $Veu = f(X1, X2, X3, X4, X5, X6)$

Следующие рисунки 17 и 18 были построены при $X1=1..10$, $X2=1$, $X3=X4=1..0,1$, $X5=2,02..7,47$, $X6=0,1..1$ и $X1=X2=1..10$, $X3=X4=X6=1..0,1$, $X5=2,14..7,65$.

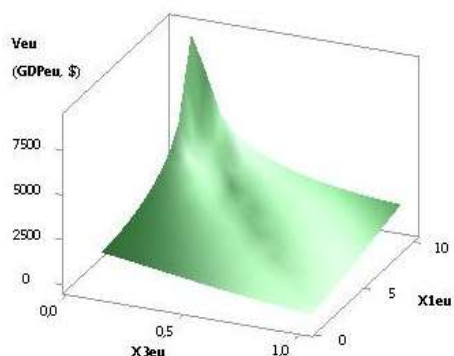
Здесь на рисунке 17 значения Veu увеличиваются в 377,9 раз, а на рисунке 18 имеют максимум 18,46 в точке 5.

Рис. 17. $V_{eu} = f(X1, X2, X3, X4, X5, X6)$ Рис. 18. $V_{eu} = f(X1, X2, X3, X4, X5, X6)$ Рис. 19. $V_{eu} = f(X1, X2, X3, X4, X5, X6)$ Рис. 20. $V_{eu} = f(X1, X2, X3, X4, X5, X6)$

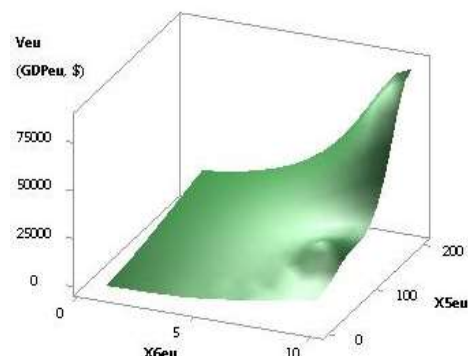
Следующие два рисунка 19 и 20 были построены при $X1=1..10$, $X2=1$, $X3= X4= X6= 1..0,1$, $X5= 2,14..7,62$ и $X1= X2= X6= 1..10$, $X3= 1..0,1$, $X4= 1$, $X5= 2,14..202,43$. Как видно на рисунке 19 значения V_{eu} уменьшаются в 28,13 раз, а на рисунке 20 увеличиваются значительно в 9475,74 раз.

На рисунке 21 показан 3D-график для V_{eu} при $X1= X6= 1..10$, $X2= 1$, $X3= 1..0,1$, $X4= 0,1..1$, $X5=$

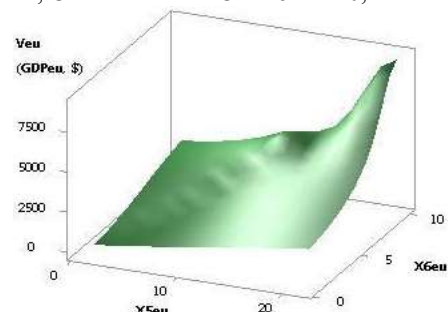
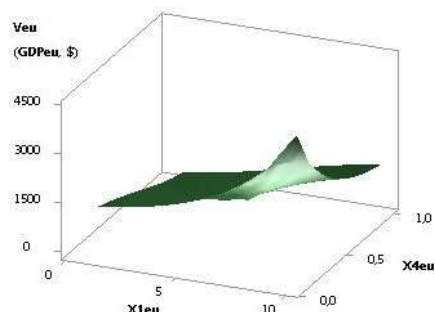
$1,04..21,4$, где значения V_{eu} увеличиваются в 2061,97 раз. Из рисунка 22 можно получить наглядное представление, что при переменных $X1= X2= X6= 1..10$, $X3= 1..0,1$, $X4= 0,1..1$ и $X5= 1,04..202,4$ значения 3D-графика увеличиваются очень значительно в 19476,8 раз.

Рис. 21. $V_{eu} = f(X1, X2, X3, X4, X5, X6)$

На двух рисунках 23 и 24 ниже показаны 3D-графики для $V_{eu} = f(X1, X2, X3, X4, X5, X6)$, когда переменные были $X1= X2= X3= X6= 1..10$, $X4= 0,1..1$, $X5= 1,04..21,43$ и $X1= X2= X3= X6= 1..10$, $X4= 1..0,1$,

Рис. 22. $V_{eu} = f(X1, X2, X3, X4, X5, X6)$

$X5= 2,14..10,39$ соответственно. Здесь на рисунке 23 значения V_{eu} увеличиваются значительно в 2061,97 раз, а на рисунке 24 значения V_{eu} увеличиваются в 484,97 раза.

Рис. 23. $V_{eu} = f(X1, X2, X3, X4, X5, X6)$ Рис. 24. $V_{eu} = f(X1, X2, X3, X4, X5, X6)$

Следующие два рисунка 25 и 26 были построены при $X1=X2=X3=X6=1..10$, $X4=1$, $X5=2,14.21,43$ и $X1=X2=X6=1..10$, $X3=X4=1$, $X5=2,14.65,36$. Построен-

ный трехмерный график для Ve_u на рисунке 25 увеличивается в 577,05 раз, а на рисунке 26 увеличивается в 702,37 раза.

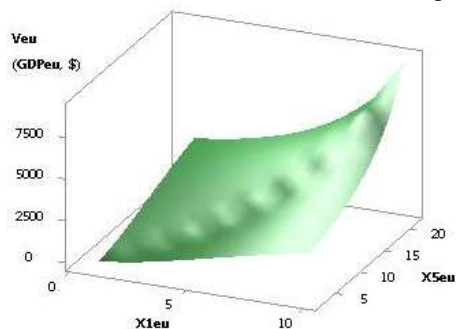


Рис. 25. $Ve_u = f(X1, X2, X3, X4, X5, X6)$

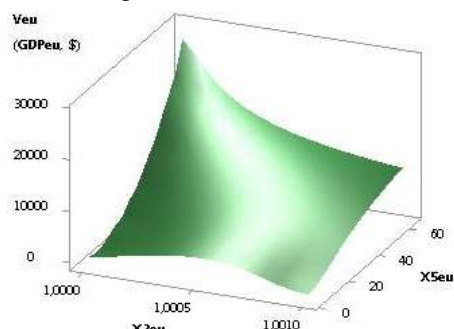


Рис. 26. $Ve_u = f(X1, X2, X3, X4, X5, X6)$

Для построения двух 3D-графиков на рисунках 27 и 28 были использованы следующие значения переменных $X1=X2=X6=1..10$, $X3=1$, $X4=0,1..1$, $X5=1,04..64,36$ и $X1=X2=X6=1..10$, $X3=X4=1,0..1$, $X5=$

$2,14..76,5$ соответственно. На рисунке 27 представленный 3D-график для Ve_u увеличивается значительно в 6192,86 раза, а на рисунке 28 3D-график для Ve_u увеличивается только в 3569,58 раз.

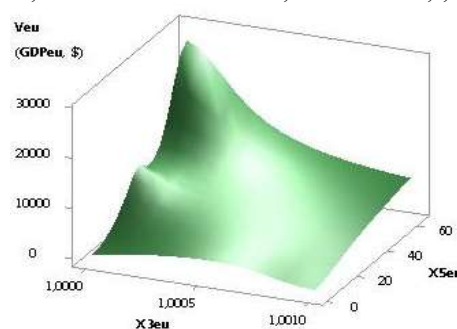


Рис. 27. $Ve_u = f(X1, X2, X3, X4, X5, X6)$

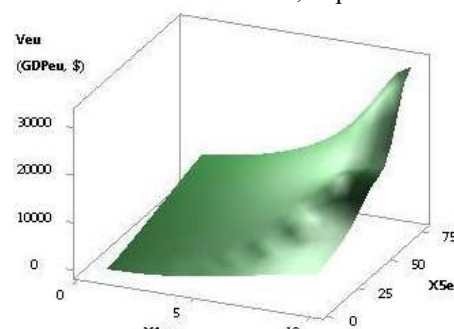


Рис. 28. $Ve_u = f(X1, X2, X3, X4, X5, X6)$

Рисунки 29 и 30 были построены при $X1=X2=X3=1..10$, $X4=1,0..1$, $X5=7,10..63,98$, $X6=10..1$ и $X1=X2=X6=1..10$, $X3=0,1..1$, $X4=1$, $X5=6,64..64,36$. На рисунке 29

значения Ve_u уменьшаются в 105,03 раз, а на рисунке 30 увеличиваются в 1000 раз.

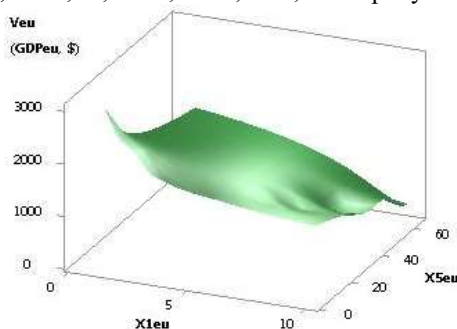


Рис. 29. $Ve_u = f(X1, X2, X3, X4, X5, X6)$

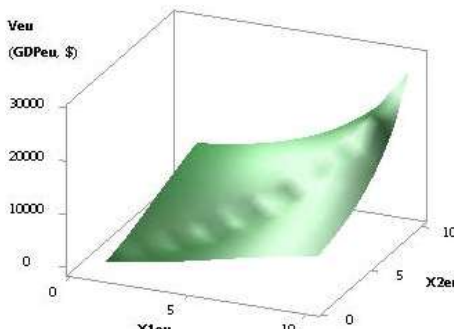


Рис. 30. $Ve_u = f(X1, X2, X3, X4, X5, X6)$

Представленные 3D-графики на рисунках 31 и 32 были построены при следующих значениях переменных: $X1=X2=1..10$, $X3=10..1$, $X4=1$, $X6=0,1..1$, $X5=0,64..63,9$ и $X1=X2=1..10$, $X3=10..1$, $X4=1$, $X5=6,4..6,44$,

$X6=0,1..1$. Здесь на рис. 31 параметр Ve_u увеличивается значительно в 8363,36 раза, а на рисунке 32 имеет максимум 29,21 в точке 9.

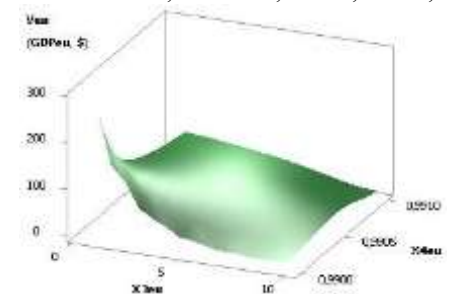


Рис. 31. $Ve_u = f(X1, X2, X3, X4, X5, X6)$

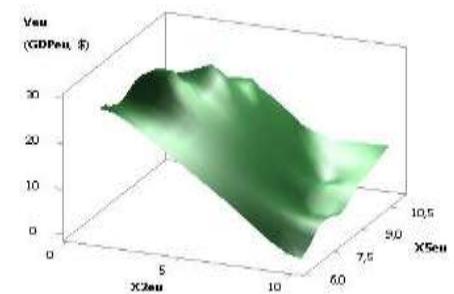


Рис. 32. $Ve_u = f(X1, X2, X3, X4, X5, X6)$

На последнем рисунке 33 был построен 3D-график для зависимости Ve_u , когда значения переменных были $X1 = X3 = 10.1$, $X2 = 1..10$, $X4 = 1$, $X6 = 0.1..1$, $X5 =$

2,02..20,24, из которого видно, что значения Ve_u увеличиваются достаточно значительно в 1000 раз.

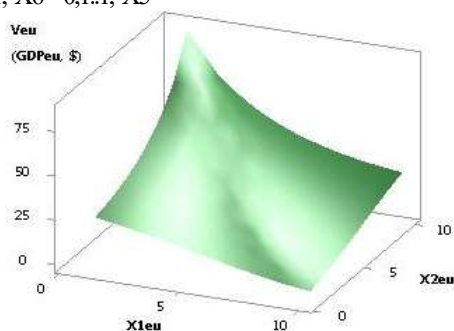


Рис. 33. $Ve_u = f(X1, X2, X3, X4, X5, X6)$

Ниже представлена сводная таблица 1, где показаны расчеты 50 вариантов, которые были взяты из произведенных 86 вариантов расчетов. В этой таблице все значения параметров Ve_u (GDP) были расположены по степени убывания и сгруппированы по количеству рассматриваемых переменных. Здесь, в нашем случае, величины параметров $Veub$ и $Veuf$ означают начальные и конечные значения Ve_u (GDP) соответственно, которые были получены при расчетах. Данное отношение $Veuf/Veub$ характеризует, на сколько увеличилось (уменьшилось) или осталось без изменения при расчетах последнее значение параметра $Veuf$ по отношению к начальному $Veub$. Это отношение позволяет выбрать нам те значения переменных $X1$, $X2$, $X3$, $X4$, $X5$ и $X6$, при которых происходит рост Ve_u (GDP) даже при экономическом кризисе, т.е. когда отношение $Veuf/Veub \geq 1$. Здесь также из строки 11 можно видеть, что отношение $Veuf/Veub = 1$ это означает, что при воздействии внешних сил на экономическую оболочку ее объем остается неизменным. В представленной таблице некоторые значения переменных в столбах 5 и 6 были выделены жирным шрифтом. Это связано с тем, что при расчетах значения переменной $X5$ оказались меньше значений $X6$, т.е. $X5 < X6$. В этом случае эллипсоид превращается из вытянутого в сплюснутый и поэтому необходимо будет использовать другую формулу расчета объема экономической оболочки Ve_u [1, 2, 3, 4, 5]. Из таблицы видно, что чем большее количество переменных влияют на объем экономической оболочки, тем большее мы получаем значение отношения $Veuf/Veub$. Так, например, в группе с 2 переменными (строки 1-5) максимальное отношение $Veuf/Veub$ равно 105.87 ($Veuf/Veub = 105.87$). Если же мы будем использовать все переменные, то

получим следующее отношение $Veuf/Veub = 19476.88$, что и видно из строки 45, т.е. объем экономической оболочки Ve_u с применением всех переменных увеличится в 183.97 раз по сравнению с вариантом с двумя переменными. Таким образом, представленная таблица показывает нам пути выхода страны из экономического кризиса и при этом ВВП страны может даже значительно увеличиться. Самым простым вариантом остается, конечно, вариант с двумя переменными, который представлен строками 1-4. Здесь следует сразу отметить, что при выборе переменных из таблицы необходимо в первую очередь акцентировать внимание на те строки, которые имеют максимальное количество единиц [6].

По мнению автора, переменную $X2$ можно ассоциировать как денежную массу страны поэтому, в первую очередь, следует использовать эту переменную при выходе страны из экономического кризиса, т.к. это самый простой и быстрый способ насытить экономику страны деньгами путем включения печатного станка. Это видно на примерах ведущих стран мира так, в частности, в Америке было направлено на поддержку экономики в сумме 5,2 трлн. долларов [7, 8]. В России, со слов министра финансов РФ Силуанова А. Г., потратят 4,5% ВВП на реализацию мер по ликвидации и нейтрализации последствий коронавирусной инфекции для поддержки граждан и отраслей, которые нуждаются в государственной помощи [9].

Таким образом, на основе изложенного выше материала, правительство любой страны может выбрать тот вариант, который позволит выйти из любого экономического кризиса с наименьшими потерями или даже без них, отталкиваясь от конкретных условий и специфики ее экономики.

Статистика переменных для параметров V_{ab} , V_{af} , где $V_{ab}/V_{af} \geq 1$ по убыванию по группам

Статистика переменных для параметров $V_{ab}, V_{af}, V_{ab}/V_{af}$ и V_{af}/V_{ab} по группам								
№ п/п	X1, ед.	X2, ед.	X3, ед.	X4, ед.	X5, ед.	X6, ед.	$V_{ab} \dots V_{af}$ ($GDP_{ab} \dots GDP_{af}$, \$)	V_{af}/V_{ab} (GDP_{af}/GDP_{ab})
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	
2 переменных								
1.	1	1	1	0.99	2.02...2.14	0.1...1	0.08...8.98	105.87
2.	1	1...10	1	0.99	2.14...20.24	1	8.98...84.82	9.45
3.	1...10	1	1	0.99	2.14...6.44	1	8.98...26.97	3.00
4.	1	1	1	0.1...0.99	1.04...2.14	1	4.35...8.98	2.06
3 переменных								
5.	1...10	1	1	0.99	2.02...6.44	0.1...1	0.08...26.97	317.96
6.	1	1	1	0.1...0.99	0.76...2.14	0.1...1	0.03...8.98	280.15
7.	1	1	0.1...1	0.99	6.40...2.14	0.1...1	0.27...8.98	33.50
8.	1...10	1...10	1	0.99	2.14...63.98	1	8.98...268.07	29.85
9.	1...10	1	1...0.1	0.99	2.14...20.24	1	8.98...84.82	9.45
10.	1...4	1...0.7	1	0.99	2.14...2.92	1	8.98...12.23	1.36
11.	1...10	1	1...10	0.99	2.14...2.14	1	8.98...8.98	1.00
4 переменных								
12.	1	1	1...0.1	0.1...0.99	0.76...6.44	0.1...1	0.03...26.97	841.38
13.	1	1...10	1...10	0.99	2.02...6.44	0.1...1	0.08...26.97	317.96
14.	1	1	1...10	0.1...0.99	0.76...0.95	0.1...1	0.03...4.00	124.65
15.	1	1	1...0.1	0.99...0.1	2.02...2.51	0.1...1	0.08...10.52	124.01
16.	1	1...10	1...0.1	0.1...0.99	1.04...63.98	1	4.35...268.07	61.56
17.	1...10	1	1...0.1	0.1...0.99	1.04...20.24	1	4.35...84.82	19.48
18.	1	1...10	1...0.1	0.99...0.1	2.14...24.10	1	8.98...100.97	11.24
19.	1...10	1...10	1...10	0.99	2.14...20.24	1	8.98...84.82	9.45
20.	1	1...10	1...10	0.1...0.99	1.04...6.44	1	4.35...26.97	6.19
21.	2...10	1	0.9...0.1	0.89...0.1	1.82...7.65	1	7.64...32.05	4.19
22.	1...5	1...0.6	1...0.6	0.99	2.14...3.57	1	8.98...14.98	1.67
23.	1	2...10	2...10	0.89...0.1	1.74...2.51	1	7.31...10.52	1.44
24.	1	2...1	0.2...0.1	0.89...0.99	5.09...6.44	1	21.34...26.97	1.26
5 переменных								
25.	1...10	1...10	1...0.1	0.99	2.14...20.24	1...10	8.98...84817.52	9445.74
26.	1	1...10	1...0.1	0.1...0.99	0.76...63.98	0.1...1	0.03...268.07	8363.36
27.	1...10	1...10	1	0.1...0.99	1.04...64.36	1...10	4.35...26968.53	6192.86
28.	1...10	1...10	1	0.99	2.02...66.98	0.1...1	0.08...268.07	3160.54
29.	1...10	1...10	1	0.99	2.14...64.36	1...10	8.98...26968.53	3003.36
30.	1...10	1	1...0.1	0.1...0.99	0.76...20.24	0.1...1	0.03...84.82	2646.18
31.	1...10	1	1...0.1	0.1...0.99	1.04...21.43	1...10	4.35...8979.44	2061.97
32.	1	1...10	1...0.1	0.99...0.1	2.02...24.10	0.1...1	0.08...100.97	1190.43
33.	1...10	1...10	1...10	0.99	2.02...20.24	0.1...1	0.08...84.82	1000.00
34.	1...10	1...10	1...10	0.99	2.14...21.43	1...10	8.98...8979.44	1000.00
35.	1	1...10	1...10	0.1...0.99	0.76...6.64	0.1...1	0.03...26.97	841.38
36.	1...10	1	1...0.1	0.99...0.1	2.02...7.65	0.1...1	0.08...32.05	377.90
37.	1	1...0.1	1...0.1	0.1...0.99	0.77...0.95	0.1...1	0.03...4.00	124.65
38.	1...9	10...2	10...2	0.99	6.40...8.61	0.1...0.9	0.27...29.21	108.96
39.	1...10	1...10	1...0.1	0.99...0.1	2.14...76.17	1	8.98...319.17	35.54
40.	1...10	1...10	1...10	0.1...0.99	1.04...20.24	1	4.35...84.82	19.48
41.	1...0.1	1...10	1...0.1	0.1...0.99	1.04...20.24	1	4.35...84.82	19.48
42.	1...10	1...10	1...10	0.99...0.1	2.14...7.65	1	8.98...32.05	3.57
43.	1...10	1...0.1	1...0.1	0.1...0.99	1.04...2.14	1	4.35...8.98	2.06
44.	1...10	1	1...0.9	0.1...0.19	1.04...1.31	1...0.9	4.35...4.44	1.02
Все переменные								
45.	1...10	1...10	1...0.1	0.1...0.99	1.04...20.24	1...10	4.35...84817.52	19476.88
46.	1...10	1...10	1...0.1	0.99...0.1	2.14...76.50	1...10	8.98...32052.83	3569.58
47.	1...10	1...10	1...10	0.1...0.99	0.76...20.24	0.1...1	0.03...84.32	2646.18
48.	1...10	1...10	1...10	0.1...0.99	1.04...21.43	1...10	4.35...8979.44	2061.97
49.	1...10	1...10	1...10	0.99...0.1	2.14...10.39	1...10	8.98...4354.78	484.97
50.	1...5	1...5	1...0.5	0.99...0.59	2.14...12.24	1...0.6	8.98...18.46	2.06

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Пиль Э.А. Расчет объема экономической оболочки при воздействии внешних сил // Вопросы экономических наук. М.: Компания Спутник +. - №1 (40) 2010. – С.123-130
2. Пиль Э.А. Изменение объема экономической оболочки страны под влиянием различных переменных // Materialy X Mezinárodní vědecko-praktické konference «Věda a vznik-2013/2014» 27 prosince 2013-05 lenda 2014 roku. Díl. 12. Ekonomické vědy.: Praha. Publishing House «Education and Science» s.r.o. – 112 stran. – С. 5-7
3. Пиль Э.А. Влияние различных переменных на объем экономической оболочки // Международный Научный Институт "EDUCATIO". X Международная научно-практическая конференция. Новосибирск. 2015 №4 (11). Часть 1. – С. 72-75
4. Пиль Э.А. Варианты расчета объема экономической оболочки // Materialy XIII. Między Narodowej Naukowej-Praktycznej Konferencji. «Strategiczne Pytania Światowej Nauki-2017. 07-15 lutego 2017. Volume 2. Ekonomiczne nauki. Poland. Przemysł Nauka i stadia – 119 p. Str. 75-82
5. Пиль Э.А. Теория экономических кризисов II // СПб. Кн. 2. Печатный цех – 2019. – 752 с.
6. Пиль Э.А. The calculation of a variable X3 and the GDP of a country // Norway Journal of development of the International Science. №17/2018. Vol.4 68 p – P. 44-51
7. 2,3 трлн. долларов выделены для поддержки экономики США / [Электронный ресурс] / <https://райдэйс.рф/skolko-ssha-vydelilo-deneg-na-podderzhku-naseleniya/>
8. США решили выделить еще 3 триллиона долларов для поддержки экономики / [Электронный ресурс] / https://lenta.ru/news/2020/05/16/usa_trillions
9. Власти потратят на поддержку экономики России в 2020–2021 годах около 9% ВВП / [Электронный ресурс] / <https://www.banki.ru/news/lenta/?id=10935808>.

**PECULIARITIES OF MECHANISMS OF PUBLIC FINANCIAL SUPPORT OF THE
AGRICULTURAL SECTOR IN UKRAINE**

Chernenko O.

*Senior Research Fellow, Department of Financial, Credit and Tax Policy,
National Science Center "Institute of Agrarian Economics" (Kyiv)*

Vdovenko I.

graduate student of National Science Center "Institute of Agrarian Economics" (Kyiv)

**ОСОБЛИВОСТІ МЕХАНІЗМІВ ДЕРЖАВНОЇ ФІНАНСОВОЇ ПІДТРИМКИ АГРАРНОГО
СЕКТОРА В УКРАЇНІ**

Черненко О.С.

старший науковий співробітник відділення фінансово-кредитної та податкової політики Національного наукового центру «Інститут аграрної економіки» (м. Київ)

Вдовенко І.С.

аспірант Національного наукового центру «Інститут аграрної економіки» (м. Київ)

Abstract

The articles analyze the problems in the system of state financial support of enterprises of the agricultural sector of the Ukrainian economy. It is concluded that the imperfect system of state financial support of the agricultural sector of Ukraine's economy, the lack of consistent and stable policy on agricultural sectors, untimely support and the corresponding low level of development of these funds are restraining factors for the development of the industry.

For the effective development of the agricultural sector of the economy of Ukraine and increase the competitiveness of enterprises in the industry it is necessary to streamline the processes of public financing of agriculture in the direction of systematization, regulation and consistency of public financial policy.

Анотація

В статті аналізуються проблеми в системі державної фінансової підтримки підприємств аграрного сектора економіки України. Зроблено висновки, що недосконала система державної фінансової підтримки аграрного сектора економіки України, відсутність послідовної стабільної політики щодо галузі сільського господарства, несвоєчасність надання підтримки та відповідно низький рівень освоєння цих коштів є стримуючими чинниками розвитку галузі.

Для ефективного розвитку аграрного сектору економіки України та підвищення конкурентоспроможності підприємств галузі необхідно впорядковувати процес державного фінансування сільського господарства в бік системності, урегульованості та послідовності заходів державної фінансової політики підтримки.

Keywords: agricultural sector of the economy, agriculture, financial support, budget subsidies, state budget, financing, financial policy