



No 39 (2019)

P.3

The scientific heritage

(Budapest, Hungary)

The journal is registered and published in Hungary.

The journal publishes scientific studies, reports and reports about achievements in different scientific fields. Journal is published in English, Hungarian, Polish, Russian, Ukrainian, German and French.

Articles are accepted each month. Frequency: 12 issues per year.

Format - A4

ISSN 9215 — 0365

All articles are reviewed

Free access to the electronic version of journal

Edition of journal does not carry responsibility for the materials published in a journal. Sending the article to the editorial the author confirms it's uniqueness and takes full responsibility for possible consequences for breaking copyright laws

Chief editor: Biro Krisztian

Managing editor: Khavash Bernat

- Gridchina Olga - Ph.D., Head of the Department of Industrial Management and Logistics (Moscow, Russian Federation)
- Singula Aleksandra - Professor, Department of Organization and Management at the University of Zagreb (Zagreb, Croatia)
- Bogdanov Dmitrij - Ph.D., candidate of pedagogical sciences, managing the laboratory (Kiev, Ukraine)
- Chukurov Valeriy - Doctor of Biological Sciences, Head of the Department of Biochemistry of the Faculty of Physics, Mathematics and Natural Sciences (Minsk, Republic of Belarus)
- Torok Dezso - Doctor of Chemistry, professor, Head of the Department of Organic Chemistry (Budapest, Hungary)
- Filipiak Pawel - doctor of political sciences, pro-rector on a management by a property complex and to the public relations (Gdansk, Poland)
- Flater Karl - Doctor of legal sciences, managing the department of theory and history of the state and legal (Koln, Germany)
- Yakushev Vasilii - Candidate of engineering sciences, associate professor of department of higher mathematics (Moscow, Russian Federation)
- Bence Orban - Doctor of sociological sciences, professor of department of philosophy of religion and religious studies (Miskolc, Hungary)
- Feld Ella - Doctor of historical sciences, managing the department of historical informatics, scientific leader of Center of economic history historical faculty (Dresden, Germany)
- Owczarek Zbigniew - Doctor of philological sciences (Warsaw, Poland)
- Shashkov Oleg - Candidate of economic sciences, associate professor of department (St. Petersburg, Russian Federation)

«The scientific heritage»

Editorial board address: Budapest, Kossuth Lajos utca 84,1204

E-mail: public@tsh-journal.com

Web: www.tsh-journal.com

в соответствии с информационными потребностями инвестора. Однако использование этого подхода приводит к значительной стоимости проведения исследований и возникновению проблем с формированием репрезентативной выборки по регионам.

Использование аппарата нечеткой логики позволяет провести формализацию разнородной информации (детерминированной, интервальной, статистической, лингвистической), что повышает достоверность и качество полученных решений.

Основы аппарата нечеткой логики предоставляют возможность максимального учета экспертной информации, которая зачастую превалирует или оказывается единственно возможной информацией при решении реальных практических задач, особенно это актуально для задач экономики и финансов.

К существенным преимуществам нечеткой логики, то есть fuzzy-систем, по сравнению с другими, следует отнести следующие:

- возможность оперировать нечеткими входными данными: например, теми, значение которых невозможно задать однозначно (результаты статистических опросов и т.д.), а также значение которых непрерывно меняются во времени;

- возможность нечеткой формализации критериев оценки и сравнения: оперирование критериями «большинство», «возможно», «преимущественно» и т.д.;

- возможность проведения качественных оценок, как входных данных, так и выходных результатов: оперирование не только значениями данных, но и их степенью достоверности (не вероятности) и ее распределением;

- возможность проведения быстрого моделирования сложных динамических систем и их сравнительный анализ с заданной степенью точности;

- возможность экономии времени на выяснение точных значений переменных и составление уравнений, описывающих изучаемый процесс;

- возможность оценки различных вариантов исходных значений.

Таким образом, аппарат теории нечетких множеств и нечеткой логики имеет следующие свойства, которые позволяют характеризовать его как один из лучших возможных инструментов оценки инвестиционной привлекательности территорий. Поэтому его целесообразно использовать наряду с другими методами для оценки инвестиционной привлекательности территориальных единиц.

Список литературы

1. Кострова Ю.Б. Совершенствование оценки инвестиционной привлекательности региона // Сборник трудов международной научно-технической и научно-методической конференции «Современные технологии в науке и образовании – СТНО-2016» - Рязань: ФГБОУ ВО РГРТУ, 2016. С. 107-110.

2. Кострова Ю.Б., Огородников В.И., Минат В.Н., Курочкина Е.Н., Семенов А.В., Ивлиев П.В. Механизмы мониторинга и управления системой экономической безопасности региона // Материалы Международной научно-практической конференции «10 лет муниципальной реформы в России: итоги, проблемы и перспективы». – Рязань: РИЭ НОУ ВПО СПбУУиЭ, 2013. С. 120-124.

3. Кострова Ю.Б., Шибаршина О.Ю. Диагностика региональной конкурентоспособности Рязанской области // Московский экономический журнал. 2019. № 1. С. 46.

4. Шибаршина О.Ю. Государственное регулирование экономического роста // Сборник научных статей молодых преподавателей и аспирантов «Актуальные проблемы развития общества, экономики и права». – М.: ЧОУВО МУ им. С.Ю. Витте, 2017. С. 93-99.

ПОСТРОЕНИЕ 3D-ГРАФИКОВ ДЛЯ ПАРАМЕТРА V_{eu} ИСПОЛЬЗУЯ ПЕРЕМЕННУЮ X_1

Пиль Э.А.

*Академик РАН, профессор, доктор технических наук,
г. Санкт-Петербург*

PLOTTING 3D FIGURES FOR PARAMETER V_{eu} USING VARIABLE X_1

Pil E.

Academician of the RANH, professor, d.t.s., Saint-Petersburg, Russia

Аннотация

Рассмотрен вопрос расчета параметра V_{eu} , который можно представить в виде значения ВВП (GDP). Полученные расчеты изображены в виде 3D-графиков. При этом переменные могут быть как постоянными, уменьшаться, так и увеличиваться. Таким образом, в статье рассмотрена зависимость изменения V_{eu} от шести переменных, т.е. $V_{eu} = f(X_{1eu}, X_{2eu}, X_{3eu}, X_{4eu}, X_{5eu}, X_{6eu})$.

Abstract

The present article deals with the calculation of a parameter V_{eu} and variable X_{1eu} for plotting 3D-figures. The meanings of parameter V_{eu} allow us to understand how the following variables X_{2sl} , X_{3sl} and other parameters influence on V_{eu} .

Ключевые слова: 3D-графики, расчетная переменная X_1 , параметр V_{eu} , Excel.

Keywords: 3D figures, calculation X_1 , parameter V_{eu} , Excel.

Итак, на рисунке 1 показан 3D-график V_{eu} , когда значения переменных были следующими $X_{1su} = 0,2..0,1$, $X_{2eu} = X_{3eu} = X_{4eu} = X_{5eu} = 1$, $X_{6eu} = 0,1..1$. Как видно из данного рисунка построенная поверхность уменьшается в 1,95 раз [1]. На следующем рисунке 2 изображенный 3D-график V_{eu} при переменных $X_{1su} = 0,2..24$, $X_{2eu} = X_{3eu} = X_{4eu} = 1$, $X_{5eu} = 1..10$, $X_{6eu} = 0,1..1$ увеличивается в 1000 раз.

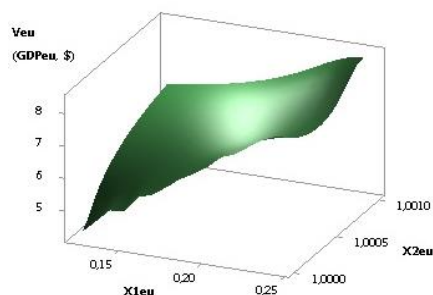


Рис. 1. $V_{eu} = f(X_{1eu}, X_{2eu}, X_{3eu}, X_{4eu}, X_{5eu}, X_{6eu})$
 $X_{1su}=0,2..0,1, X_{2eu}=X_{3eu}=X_{4eu}=X_{5eu}=1, X_{6eu}=0,1..1$

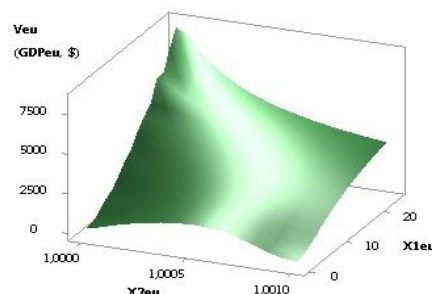


Рис. 2. $V_{eu} = f(X_{1eu}, X_{2eu}, X_{3eu}, X_{4eu}, X_{5eu}, X_{6eu})$
 $X_{1su}=0,2..24, X_{2eu}=X_{3eu}=X_{4eu}=1, X_{5eu}=1..10, X_{6eu}=0,1..1$

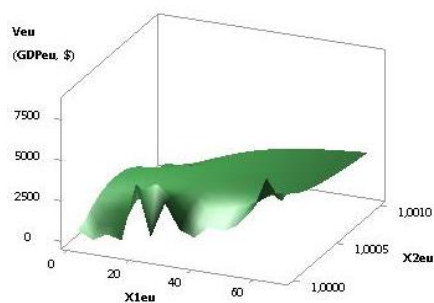


Рис. 3. $V_{eu} = f(X_{1eu}, X_{2eu}, X_{3eu}, X_{4eu}, X_{5eu}, X_{6eu})$
 $X_{1su}=1,7..24, X_{2eu}=X_{3eu}=1, X_{5eu}=1..10, X_{4eu}=X_{6eu}=0,1..1$

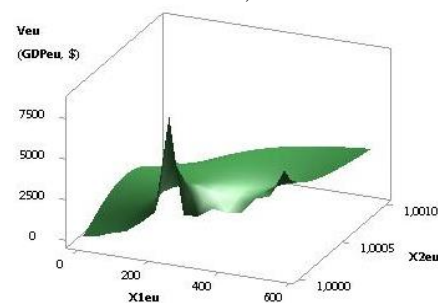


Рис. 4. $V_{eu} = f(X_{1eu}, X_{2eu}, X_{3eu}, X_{4eu}, X_{5eu}, X_{6eu})$
 $X_{1su}=1,7..24, X_{2eu}=1, X_{3eu}=X_{5eu}=1..10, X_{4eu}=X_{6eu}=0,1..1$

Рассчитанные значения для 3D-графика V_{eu} на рисунке 5 при переменных $X_{1su} = 1,7..2,4$, $X_{2eu} = X_{3eu} = X_{5eu} = 1..10$, $X_{4eu} = X_{6eu} = 0,1..1$ увеличиваются в 1000 раз с 8,34 до 8338. Из следующего рисунка 6 видно, что при переменных $X_{1su} = 0,1..0,001$, $X_{2eu} = 1..10$, $X_{3eu} = X_{4eu} = X_{5eu} = X_{6eu} = 1$ значения V_{eu} остаются неизменными.

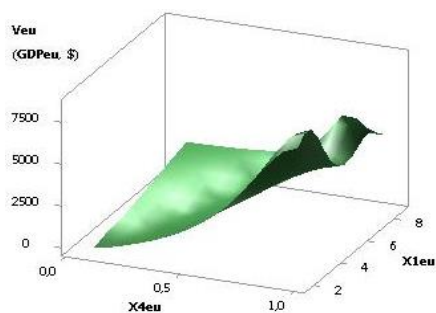


Рис. 5. $V_{eu} = f(X_{1eu}, X_{2eu}, X_{3eu}, X_{4eu}, X_{5eu}, X_{6eu})$
 $X_{1su}=1,7..2,4, X_{2eu}=X_{3eu}=X_{5eu}=1..10, X_{4eu}=X_{6eu}=0,1..1$

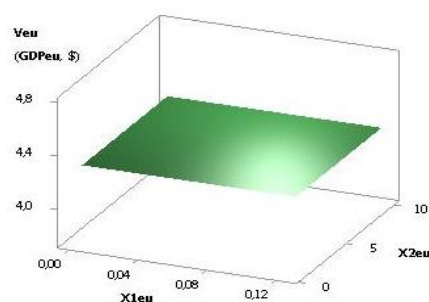


Рис. 6. $V_{eu} = f(X_{1eu}, X_{2eu}, X_{3eu}, X_{4eu}, X_{5eu}, X_{6eu})$
 $X_{1su}=0,1..0,001, X_{2eu}=1..10, X_{3eu}=X_{4eu}=X_{5eu}=X_{6eu}=1$

Рисунки 7 и 8 были построены при $X_{1su} = 0,1..0,01$, $X_{2eu} = X_{3eu} = 1..10$, $X_{4eu} = X_{5eu} = X_{6eu} = 1$ и $X_{1su} = 0,1..0,01$, $X_{2eu} = X_{3eu} = 1..10$, $X_{4eu} = 0,1..1$, $X_{5eu} = X_{6eu} = 1$ соответственно. Здесь на рис. 7 и 8 значения V_{eu} остаются неизменными и равны 4,27.

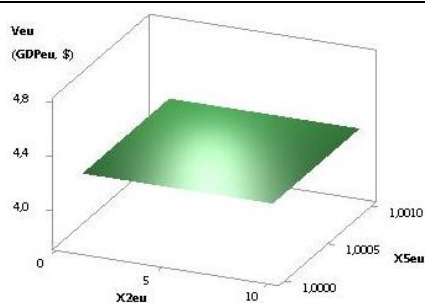


Рис. 7. $V_{eu} = f(X1_{eu}, X2_{eu}, X3_{eu}, X4_{eu}, X5_{eu}, X6_{eu})$
 $X1_{su}=0,1..0,01, X2_{eu}= X3_{eu}=1..10, X4_{eu}=X5_{eu}=X6_{eu}=1$

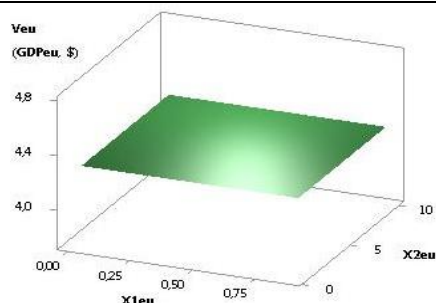


Рис. 8. $V_{eu} = f(X1_{eu}, X2_{eu}, X3_{eu}, X4_{eu}, X5_{eu}, X6_{eu})$
 $X1_{su}=0,1..0,01, X2_{eu}= X3_{eu}=1..10, X4_{eu}=0,1..1, X5_{eu}=X6_{eu}=1$

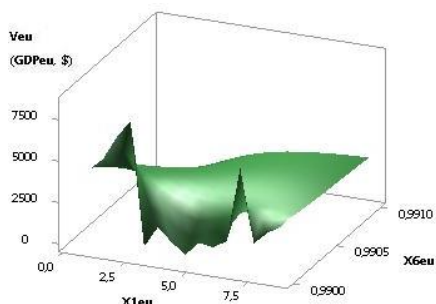


Рис. 9. $V_{eu} = f(X1_{eu}, X2_{eu}, X3_{eu}, X4_{eu}, X5_{eu}, X6_{eu})$
 $X1_{su}=0,1..0,01, X2_{eu}= X3_{eu}= X5_{eu}= 1..10, X4_{eu}=0,1..1, X6_{eu}=1$

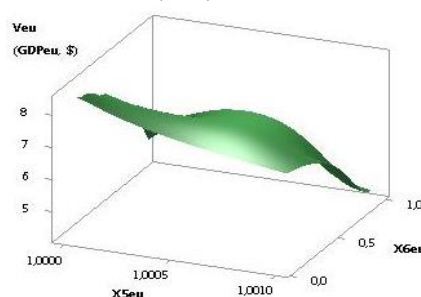


Рис. 10. $V_{eu} = f(X1_{eu}, X2_{eu}, X3_{eu}, X4_{eu}, X5_{eu}, X6_{eu})$
 $X1_{su}=0,1..0,24, X2_{eu}= X3_{eu}= X4_{eu}=X5_{eu}= 1, X6_{eu}=1..0,1$

На следующих двух рисунках 9 и 10 представлены 3D-графики V_{eu} при $X1_{su} = 0,1..0,01$, $X2_{eu} = X3_{eu} = X5_{eu} = 1..10$, $X4_{eu} = 0,1..1$, $X6_{eu} = 1$ и $X1_{su} = 0,1..0,24$, $X2_{eu} = X3_{eu} = X4_{eu} = X5_{eu} = 1$, $X6_{eu} = 1..0,1$ соответственно. Здесь на рисунке 9 3D-график V_{eu} увеличивается в 1951,37 раз. На рисунке же 10 3D-график V_{eu} увеличивается в 1,95 раз.

Из рисунков 11 и 12 видно, что построенные зависимости V_{eu} при $X1_{su} = 0,1..0,001$, $X2_{eu} = X3_{eu} = X4_{eu} = 1$, $X5_{eu} = X6_{eu} = 1..0,1$ и $X1_{su} = 0,1..0,01$, $X2_{eu} = X3_{eu} = 1$, $X4_{eu} = X5_{eu} = X6_{eu} = 1..0,1$ уменьшаются в обоих случаях в 1000 раз.

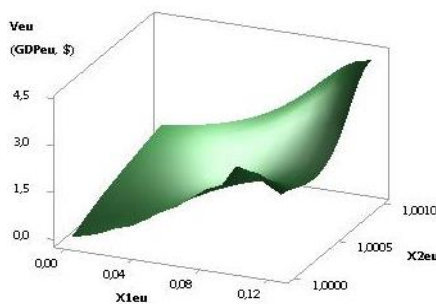


Рис. 11. $V_{eu} = f(X1_{eu}, X2_{eu}, X3_{eu}, X4_{eu}, X5_{eu}, X6_{eu})$
 $X1_{su}=0,1..0,001, X2_{eu}= X3_{eu}= X4_{eu}=1, X5_{eu}=X6_{eu}=1..0,1$

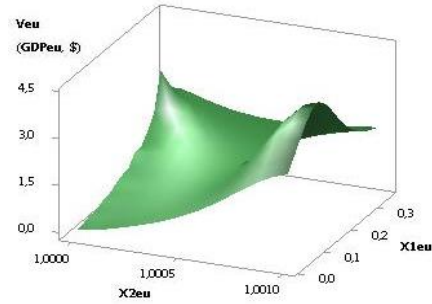


Рис. 12. $V_{eu} = f(X1_{eu}, X2_{eu}, X3_{eu}, X4_{eu}, X5_{eu}, X6_{eu})$
 $X1_{su}=0,1..0,01, X2_{eu}= X3_{eu}=1, X4_{eu}=X5_{eu}=X6_{eu}=1..0,1$

На рис. 13 показан 3D-график для V_{eu} при $X1_{su} = 0,1..0,01$, $X2_{eu} = 1$, $X3_{eu} = X4_{eu} = X5_{eu} = 1$, $X6_{eu} = 1..0,1$. Из этого рисунка видно, что значения 3D-графика для V_{eu} уменьшаются в 1000 раз. Следующий рисунок 14 дает наглядное представление, что при значениях переменных $X1_{su} = 0,1..0,09$, $X2_{eu} = X3_{eu} = X4_{eu} = X5_{eu} = X6_{eu} = 1..0,1$ построенный 3D-график для V_{eu} уменьшается в 1000 раз.

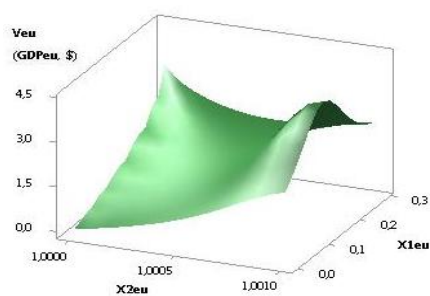


Рис. 13. $V_{eu} = f(X1_{eu}, X2_{eu}, X3_{eu}, X4_{eu}, X5_{eu}, X6_{eu})$
 $X1_{su}=0,1..0,01, X2_{eu}=1, X3_{eu}=X4_{eu}=X5_{eu}=1,$
 $X6_{eu}=1..0,1$

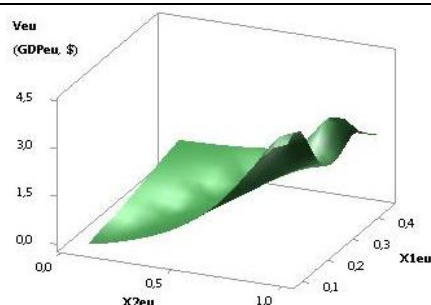


Рис. 14. $V_{eu} = f(X1_{eu}, X2_{eu}, X3_{eu}, X4_{eu}, X5_{eu}, X6_{eu})$
 $X1_{su}=0,1..0,09, X2_{eu}=X3_{eu}=X4_{eu}=X5_{eu}=$
 $X6_{eu}=1..0,1$

На следующих двух рисунках 15 и 16 показаны 3D-графики для $V_{eu} = f(X1_{eu}, X2_{eu}, X3_{eu}, X4_{eu}, X5_{eu}, X6_{eu})$, когда переменные были $X1_{su} = 0,1..12$, $X2_{eu} = 1..0,1$, $X3_{eu} = X4_{eu} = X5_{eu} = 1$, $X6_{eu} = 1$ и $X1_{su} = 0,1..1,2$, $X2_{eu} = X3_{eu} = 1..0,1$, $X4_{eu} = X5_{eu} = 1$, $X6_{eu} = 1$ соответственно. Здесь на рисунках 15 и 16 значения 3D-графиков для V_{eu} не изменяются.

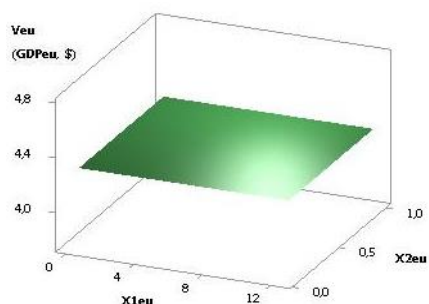


Рис. 15. $V_{eu} = f(X1_{eu}, X2_{eu}, X3_{eu}, X4_{eu}, X5_{eu}, X6_{eu})$
 $X1_{su}=0,1..12, X2_{eu}=1..0,1, X3_{eu}=X4_{eu}=X5_{eu}=1,$
 $X6_{eu}=1$

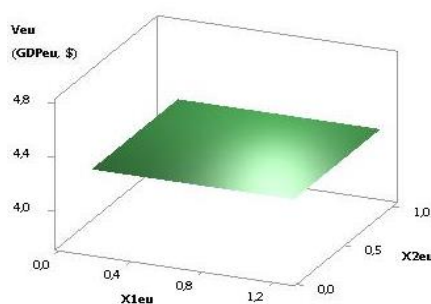


Рис. 16. $V_{eu} = f(X1_{eu}, X2_{eu}, X3_{eu}, X4_{eu}, X5_{eu}, X6_{eu})$
 $X1_{su}=0,1..1,2, X2_{eu}=X3_{eu}=1..0,1, X4_{eu}=X5_{eu}=1,$
 $X6_{eu}=1$

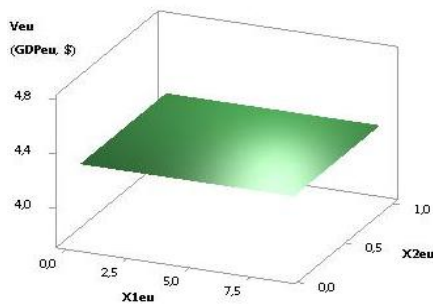


Рис. 17. $V_{eu} = f(X1_{eu}, X2_{eu}, X3_{eu}, X4_{eu}, X5_{eu}, X6_{eu})$
 $X1_{su}=0,1..8,7, X2_{eu}=X3_{eu}=X4_{eu}=1..0,1, X5_{eu}=$
 $X6_{eu}=1$

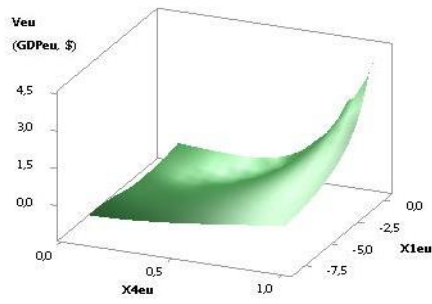


Рис. 18. $V_{eu} = f(X1_{eu}, X2_{eu}, X3_{eu}, X4_{eu}, X5_{eu}, X6_{eu})$
 $X1_{su}=0,1..0,1, X2_{eu}=X3_{eu}=X4_{eu}=X5_{eu}=1..0,1,$
 $X6_{eu}=1$

Следующие два рисунка 17 и 18 были построены при $X1_{su}=0,1.8,7$, $X2_{eu}=X3_{eu}=X4_{eu}=1..0,1$, $X5_{eu}=X6_{eu}=1$ и $X1_{su}=0,1..0,1$, $X2_{eu}=X3_{eu}=X4_{eu}=X5_{eu}=1..0,1$, $X6_{eu}=1$. Здесь на рисунке 5, построенный 3D-график для V_{eu} имеет постоянные значения, а на рисунке 6 уменьшается в 4,25 раза.

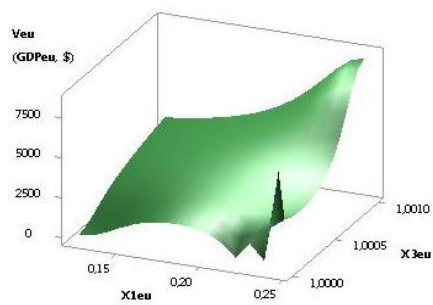


Рис. 19. $V_{eu} = f(X1_{eu}, X2_{eu}, X3_{eu}, X4_{eu}, X5_{eu}, X6_{eu})$
 $X1_{su}=0,2..0,1, X2_{eu}=X5_{eu}=10..1, X3_{eu}=X4_{eu}=1,$
 $X6_{eu}=0,1..1$

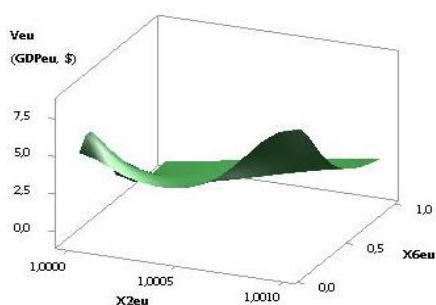


Рис. 20. $V_{eu} = f(X1_{eu}, X2_{eu}, X3_{eu}, X4_{eu}, X5_{eu}, X6_{eu})$
 $X1_{su}=0,2.0,06, X2_{eu}=X3_{eu}=X4_{eu}=1, X5_{eu}=1.0,1,$
 $X6_{eu}=0,1.1$

Для построения двух 3D-графиков на рисунках 19 и 20 были использованы следующие значения переменных $X1_{su} = 0,2..0,1$, $X2_{eu} = X5_{eu} = 10..1$, $X3_{eu} = X4_{eu} = 1$, $X6_{eu} = 0,1..1$ и $X1_{su} = 0,2..0,06$, $X2_{eu} = X3_{eu} = X4_{eu} = 1$, $X5_{eu} = 1..0,1$, $X6_{eu} = 0,1..1$. На рисунке 7 представленный 3D-график для V_{eu} уменьшается в 1960,88 раз, а на рисунке 8 3D-график для V_{eu} уменьшается в 27,05 раз.

Построенный 3D-график для V_{eu} на рисунке 21 при $X1_{su} = 0,1..24$, $X2_{eu} = X3_{eu} = X4_{eu} = 1$, $X5_{eu} = 1..10$, $X6_{eu} = 1..0,1$ увеличивается в 1960,88 раз. Из следующего рисунка 22 видно, что 3D-график для V_{eu} при переменных $X1_{su} = 0,1..171$, $X2_{eu} = X3_{eu} = X6_{eu} = 1$, $X4_{eu} = 1..0,1$, $X5_{eu} = 1..10$ увеличивается в 1951,37 раз.

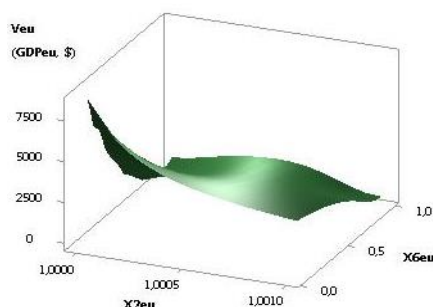


Рис. 21. $V_{eu} = f(X1_{eu}, X2_{eu}, X3_{eu}, X4_{eu}, X5_{eu}, X6_{eu})$
 $X1_{su}=0,1..24, X2_{eu}=X3_{eu}=X4_{eu}=1, X5_{eu}=1..10,$
 $X6_{eu}=1..0,1$

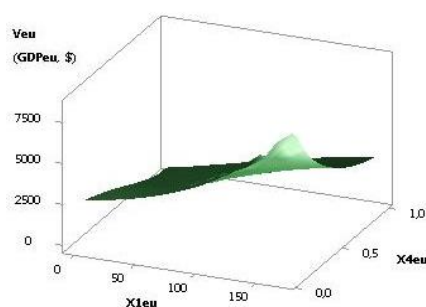


Рис. 22. $V_{eu} = f(X1_{eu}, X2_{eu}, X3_{eu}, X4_{eu}, X5_{eu}, X6_{eu})$
 $X1_{su}=0,1..171, X2_{eu}=X3_{eu}=X6_{eu}=1, X4_{eu}=1..0,1,$
 $X5_{eu}=1..10$

На последних двух рисунках 23 и 24 были построены 3D-графики для V_{eu} при $X1_{su} = 0,9..0,9$, $X2_{eu} = X3_{eu} = X6_{eu} = 1$, $X4_{eu} = 1..0,1$, $X5_{eu} = 1..0,1$ и $X1_{su} = 0,9..0,01$, $X2_{eu} = X5_{eu} = X6_{eu} = 1$, $X3_{eu} = 1..0,1$, $X4_{eu} = 0,1..1$ соответственно. Здесь на рисунке 23 значения V_{eu} уменьшаются в 4,25 раза, а на рис. 24 значения 3D-графика не изменяются и равны 4,27.

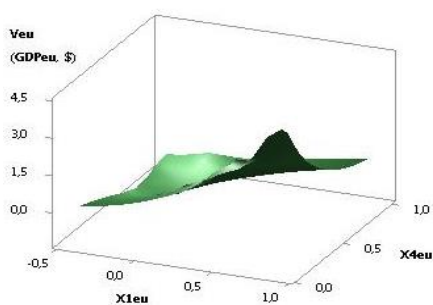


Рис. 23. $V_{eu} = f(X1_{eu}, X2_{eu}, X3_{eu}, X4_{eu}, X5_{eu}, X6_{eu})$
 $X1_{su}=0,9..0,9, X2_{eu}=X3_{eu}=X6_{eu}=1, X4_{eu}=1..0,1,$
 $X5_{eu}=1..0,1$

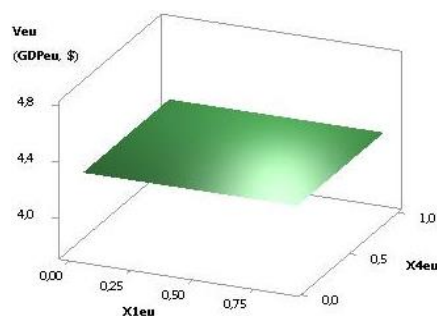


Рис. 24. $V_{eu} = f(X1_{eu}, X2_{eu}, X3_{eu}, X4_{eu}, X5_{eu}, X6_{eu})$
 $X1_{su}=0,9..0,01, X2_{eu}=X5_{eu}=X6_{eu}=1, X3_{eu}=1..0,1, X4_{eu}=0,1..1$

На рис. 25 показан 3D-график для V_{eu} при $X1_{su} = 0,1..8,8$, $X2_{eu} = X5_{eu} = X6_{eu} = 1$, $X3_{eu} = 1..10$, $X4_{eu} = 1..0,1$. Из этого рисунка видно, что значения 3D-графика остаются неизменными. Следующий рисунок 26 дает наглядное представление, что при значениях переменных $X1_{su} = 0,1..124$, $X2_{eu} = 1..0,1$, $X3_{eu} = 1..10$, $X4_{eu} = X5_{eu} = X6_{eu} = 1$ построенный 3D-график для V_{eu} также остаются неизменными.

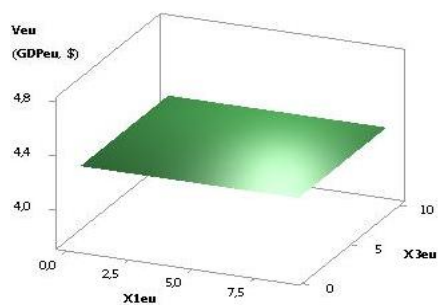


Рис. 25. $V_{eu} = f(X1_{eu}, X2_{eu}, X3_{eu}, X4_{eu}, X5_{eu}, X6_{eu})$ $X1_{su}=0,1..8,8, X2_{eu}=X5_{eu}=X6_{eu}=1, X3_{eu}=1..10, X4_{eu}=1..0,1$

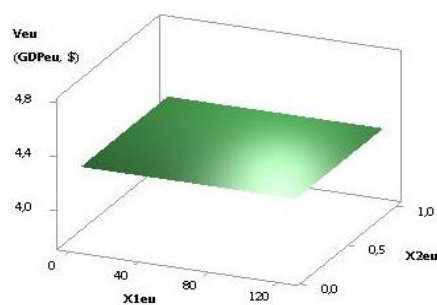


Рис. 26. $V_{eu} = f(X1_{eu}, X2_{eu}, X3_{eu}, X4_{eu}, X5_{eu}, X6_{eu})$
 $X1_{su}=0,1..124, X2_{eu}=1..0,1, X3_{eu}=1..10, X4_{eu}=X5_{eu}=X6_{eu}=1$

На следующих двух рисунках 27 и 28 показаны 3D-графики для $V_{eu} = f(X1_{eu}, X2_{eu}, X3_{eu}, X4_{eu}, X5_{eu}, X6_{eu})$, когда переменные были $X1_{su}=0,1..0,0001, X2_{eu}=1..10, X3_{eu}=1..0,1, X4_{eu}=X5_{eu}=1, X6_{eu}=1$ и $X1_{su}=0,1..0,002, X2_{eu}=1..10, X3_{eu}=X4_{eu}=X5_{eu}=X6_{eu}=1$ соответственно. Здесь на рисунке 28 значения 3D-графиков для V_{eu} не изменяются, а на рис. 28 увеличиваются в 1,95 раз.

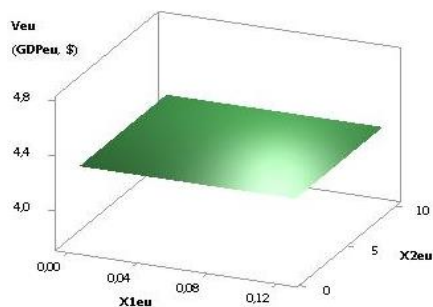


Рис. 27. $V_{eu} = f(X1_{eu}, X2_{eu}, X3_{eu}, X4_{eu}, X5_{eu}, X6_{eu})$
 $X1_{su}=0,1..0,0001, X2_{eu}=1..10, X3_{eu}=1..0,1, X4_{eu}=X5_{eu}=1, X6_{eu}=1$

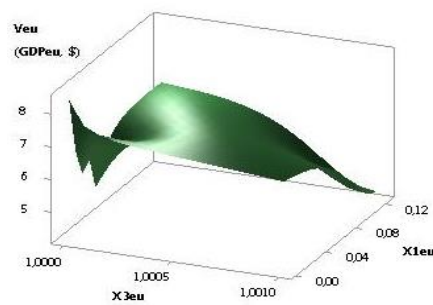


Рис. 28. $V_{eu} = f(X1_{eu}, X2_{eu}, X3_{eu}, X4_{eu}, X5_{eu}, X6_{eu})$
 $X1_{su}=0,1..0,002, X2_{eu}=1..10, X3_{eu}=X4_{eu}=X5_{eu}=X6_{eu}=1$

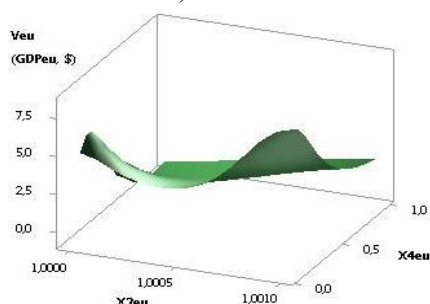


Рис. 29. $V_{eu} = f(X1_{eu}, X2_{eu}, X3_{eu}, X4_{eu}, X5_{eu}, X6_{eu})$
 $X1_{su}=0,1..0,3, X2_{eu}=X3_{eu}=1, X4_{eu}=X6_{eu}=0,1..1, X5_{eu}=1..0,1$

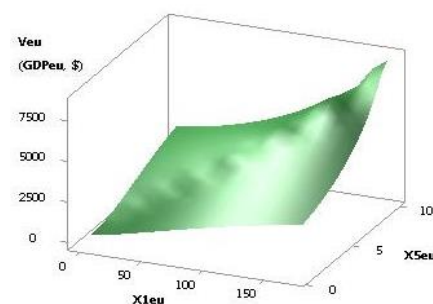


Рис. 30. $V_{eu} = f(X1_{eu}, X2_{eu}, X3_{eu}, X4_{eu}, X5_{eu}, X6_{eu})$
 $X1_{su}=0,1..172, X2_{eu}=X3_{eu}=1, X4_{eu}=X6_{eu}=1..0,1, X5_{eu}=1..10$

Следующие два рисунка 29 и 30 были построены при $X1_{su}=0,1..0,3, X2_{eu}=X3_{eu}=1, X4_{eu}=X6_{eu}=0,1..1, X5_{eu}=1..0,1$ и $X1_{su}=0,1..172, X2_{eu}=X3_{eu}=1, X4_{eu}=X6_{eu}=1..0,1, X5_{eu}=1..10$. Здесь на рисунке 29 построенный 3D-график для V_{eu} уменьшается в 27,05 раз, а на рисунке 30 увеличивается в 1960,88 раз.

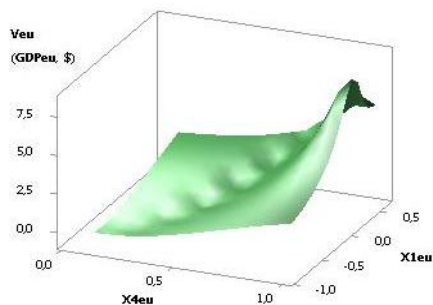


Рис. 31. $V_{eu} = f(X1_{eu}, X2_{eu}, X3_{eu}, X4_{eu}, X5_{eu}, X6_{eu})$
 $X1_{su}=0,2..0,1, X2_{eu}=X3_{eu}=1, X4_{eu}=X5_{eu}=1..0,1, X6_{eu}=0,1..1$

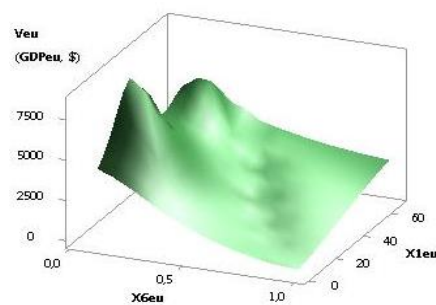


Рис. 32. $V_{eu} = f(X1_{eu}, X2_{eu}, X3_{eu}, X4_{eu}, X5_{eu}, X6_{eu})$
 $X1_{su}=0,88..24, X2_{eu}=X3_{eu}=1, X4_{eu}=0,1..1, X5_{eu}=1..10, X6_{eu}=1..0,1$

Для построения двух 3D-графиков на рисунках 31 и 32 были использованы следующие значения переменных $X1_{su}=0,2..0,1, X2_{eu}=X3_{eu}=1, X4_{eu}=X5_{eu}=1..0,1, X6_{eu}=0,1..1$ и $X1_{su}=0,88..24, X2_{eu}=X3_{eu}=1, X4_{eu}=0,1..1, X5_{eu}=1..10, X6_{eu}=1..0,1$. На рисунке 31 представленный 3D-график для V_{eu} уменьшается в 27,05 раз, а на рисунке 32 3D-график для V_{eu} увеличивается в 1960,55 раз.

Построенный 3D-график для V_{eu} на рисунке 33 при $X1_{su}=1,7..0,2, X2_{eu}=1, X3_{eu}=X5_{eu}=1..0,1, X4_{eu}=X6_{eu}=0,1..1$ уменьшается в 27,05 раз. Из следующего рисунка 34 видно, что 3D-график для V_{eu} при переменных $X1_{su}=0,1..172, X2_{eu}=1, X3_{eu}=X5_{eu}=1..10, X4_{eu}=X6_{eu}=1..0,1$ увеличивается в 1951,37 раз.

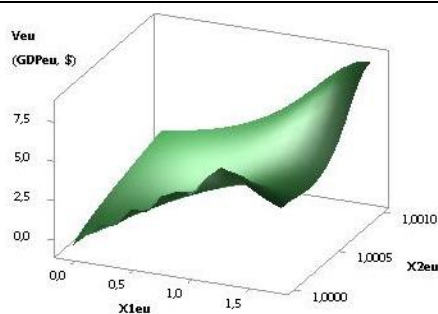


Рис. 33. $V_{eu} = f(X1_{eu}, X2_{eu}, X3_{eu}, X4_{eu}, X5_{eu}, X6_{eu})$
 $X1_{su}=1,7..0,2, X2_{eu}=1, X3_{eu}=X5_{eu}=1..0,1, X4_{eu}=X6_{eu}=0,1..1$

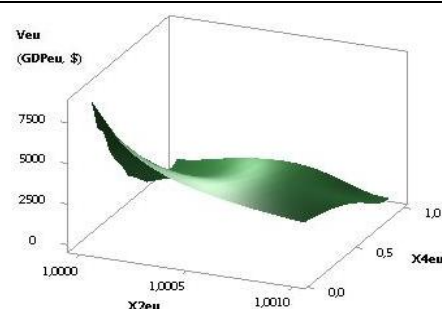


Рис. 34. $V_{eu} = f(X1_{eu}, X2_{eu}, X3_{eu}, X4_{eu}, X5_{eu}, X6_{eu})$
 $X1_{su}=0,1..172, X2_{eu}=1, X3_{eu}=X5_{eu}=1..10, X4_{eu}=X6_{eu}=1..0,1$

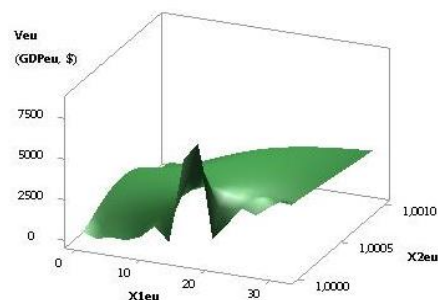


Рис. 35. $V_{eu} = f(X1_{eu}, X2_{eu}, X3_{eu}, X4_{eu}, X5_{eu}, X6_{eu})$
 $X1_{su}=0,2..17, X2_{eu}=1, X3_{eu}=X4_{eu}=1..0,1, X5_{eu}=1..10, X5_{eu}=0,1..1$

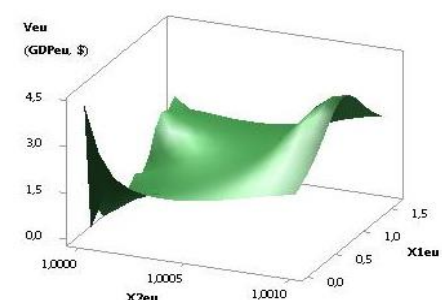


Рис. 36. $V_{eu} = f(X1_{eu}, X2_{eu}, X3_{eu}, X4_{eu}, X5_{eu}, X6_{eu})$
 $X1_{su}=0,9..0,01, X2_{eu}=1, X3_{eu}=1..10, X4_{eu}=0,1..1, X5_{eu}=X6_{eu}=1..0,1$

На последних двух рисунках 35 и 36 были построены 3D-графики для V_{eu} при $X1_{su}=0,2..17$, $X2_{eu}=1$, $X3_{eu}=X4_{eu}=1..0,1$, $X5_{eu}=1..10$, $X5_{eu}=0,1..1$ и $X1_{su}=0,9..0,01$, $X2_{eu}=1$, $X3_{eu}=1..10$, $X4_{eu}=0,1..1$, $X5_{eu}=X6_{eu}=1..0,1$ соответственно. Здесь на рисунке 11 значения V_{eu} увеличиваются в 1000 раз, а на рис. 12 значения 3D-графика уменьшаются в 1000 раз.

Список литературы

1. Пиль Э.А. The impact exerted by six variables onto the GDP calculation through the variable $X1$ // THE SCIENTIFIC HERITAGE №20 (2018) P.2 (Budapest, Hungary). Budapest, Kossuth Lajos utca 84, 1204. – 69 p. – P. 17–24

ВЛИЯНИЕ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ (ЗОЖ) ДОМАШНИХ ХОЗЯЙСТВ НА СТРАХОВЫЕ ПРОДУКТЫ ПО ДОБРОВОЛЬНОМУ МЕДИЦИНСКОМУ СТРАХОВАНИЮ В БУДУЩЕМ

Шипунова В.В.

Доцент кафедры экономики, учета и финансовых рынков.
 ФГБОУ ВО «Сибирский государственный индустриальный университет»
 АБ «Кузнецкий бизнесбанк», к.э.н.

IMPACT OF HEALTHY LIFESTYLE OF HOUSEHOLDS ON VOLUNTARY HEALTH INSURANCE PRODUCTS IN THE FUTURE

Shipunova V.

PhD, Associate Professor of the
 Department of the economy, accounting and financial markets
 Siberian State Industrial University

Аннотация

В статье рассмотрено влияние здорового образа жизни домашнего хозяйства на приобретение продуктов добровольного медицинского страхования.

Abstract

The article deals with the impact of a healthy lifestyle of the household on the purchase of voluntary health insurance products.

Ключевые слова: страхование, медицинское страхование, добровольное страхование.

Keywords: insurance, health insurance, voluntary insurance.