



Economics and the Mathematical Methods. 2013-2021

ISSN 0424-7388

URL - <http://emm.jes.su>

All right reserved

Issue 1 Volume 54. 2018

Perfect competition without slater condition: the equivalence of non-standard and contractual approach

Valery Marakulin

Novosibirsk State University

Russian Federation, Novosibirsk

Abstract

In the neoclassical Arrow–Debreu model under the conditions of perfect competition every allocation from the core allows price decentralization, i.e. it is an equilibrium allocation. Moreover, especially in the conditions, under which the core and equilibria coincide and are called perfect competition. However, in all the known models of perfect competition the theorem of the core coincidence and equilibria is proved exclusively under the survival assumption, which implies that Slater’s condition for consumer’s problem is fulfilled. How important is this additional requirement and what will happen if it is discarded? The paper is addressing this problem. The classical Debreu – Scarf approach is analyzed and is compared with the contractual model of perfect competition developed early by the author. It is shown that the most accurate model of this is provided by the contractual approach; namely, this is a concept of fuzzy contractual allocation which provides stability with respect to the signing of a new contract and an asymmetric partial break of already existing ones. Under weak assumptions, it is proved that these allocations coincide with those with nonstandard prices. In this case implemented allocations generally are different from the elements of the classical core in perfect competition conditions (Edgeworth equilibria). However, in the case when model assumptions (indecomposability) provide the survival assumption for non-standard equilibria, the contractual approach coincides with the classical one.

Keywords list (en): equilibrium with random prices, survival assumption (Slater condition), perfect competition, fuzzy core, fuzzy contractual allocations, Edgeworth equilibria

Date of publication: 14.11.2018

Citation link:

Marakulin V. Perfect competition without Slater condition: the equivalence of non-standard and contractual approach // *Economics and the Mathematical Methods*. – 2018. – V. 54. – Issue 1 C. 69-91 [Electronic resource]. URL: <https://emm.jes.su/s042473880000005-4-1/> (circulation date: 14.04.2021).

1 Здесь будет онлайн-версия статьи. Благодарим за терпение!

References:

1. Aliprantis C.D., Brown D.J., Burkinshaw O. (1989). *Existence and Optimality of Competitive Equilibria*. Berlin, New York: Springer-Verlag.
2. Anderson R.M. (1992). *Non-Standard Analysis with Applications to Economics*. In: Hildenbrand W., Sonnenschein H. (eds.). “*Handbook of Mathematical Economics*”. Vol. IV. Amsterdam: North-Holland, 2145–2208.
3. Aumann R.J. (1964). *Markets with a Continuum of Traders*. *Econometrica*, 32, 1–2, 39–50.
4. Brown D.J., Robinson A. (1975). *Nonstandard Exchange Economies*. *Econometrica*, 43, 41–55.
5. Davis M. (1977). *Applied Nonstandard Analysis*. New York: Wiley.
6. Debreu G., Scarf H.E. (1963). *A Limit Theorem on the Core of an Economy*. *International Economic Review*, 4, 235–246.
7. Hildenbrand W. (1974). *Core and Equilibria of a Large Economy*. Princeton/New Jersey: Princeton University Press.
8. Konovalov A.V., Marakulin V.M. (2006). *Equilibria without the Survival Assumption*. *Journal of Mathematical Economics*, 42, 198–215.
9. Loeb P.A. (2000). *An Introduction to Non-Standard Analysis*. In: Loeb P.A., Wolff M. (eds.) “*Nonstandard Analysis for the Working Mathematician*”. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
10. Marakulin V.M. (1988). *An Equilibrium with Nonstandard Prices and Its Properties in Mathematical Models of Economy*. Preprint No. 18. Novosibirsk: IM SB of USSR Academy of Sciences (in Russian).
11. Marakulin V.M. (2011). *Contracts and Domination in Competitive Economies*. *Journal of the New Economic Association*, 9, 10–32 (in Russian).
12. Marakulin, V.M. (2012). *An Abstract Equilibrium Analysis of Economic-Mathematical Models*. Novosibirsk: SB Russian Academy of Science Publisher (in Russian).
13. Marakulin V.M. (2013). *On the Edgeworth Conjecture for Production Economies with Public Goods: A Contract- Based Approach*. *Journal of Mathematical Economics*, 49, 3, 189–200.
14. Marakulin V.M. (2014). *On Contractual Approach for Arrow – Debreu – McKenzie Economies*. *Economics and Mathematical Methods*, 50 (1), 61–79 (in Russian).
15. Rashid S. (1987). *Economies with Many Agents: An Approach Using Nonstandard Analysis*. Baltimore: Johns Hopkins University Press.

Совершенная конкуренция без условия Слейтера: эквивалентность нестандартного и договорного ПОДХОДОВ

Маракулин Валерий Михайлович

*Новосибирский государственный университет
Российская Федерация, Новосибирск*

Аннотация

В неоклассической модели Эрроу – Дебре в условиях совершенной конкуренции каждое распределение из ядра допускает ценовую децентрализацию, т.е. является равновесным распределением. Более того, именно условия, при которых ядро и равновесие совпадают и называются совершенной конкуренцией. Однако во всех известных в литературе моделях совершенной конкуренции соответствующая теорема о совпадении ядра и равновесия доказывается исключительно в рамках условия выживаемости, которое обеспечивает выполнение условия Слейтера в задаче потребителя. Изучается проблема, насколько значимо это дополнительное требование и что будет, если его отбросить. Анализируется классический подход Дебре –Скарфа, который сравнивается с разработанной автором договорной моделью совершенной конкуренции. Показано, что договорной подход обеспечивает наиболее точную модель. Именно, концепция нечетко договорного распределения, где требуется стабильность относительно заключения нового договора при частично-асимметричном разрыве уже имеющихся. При слабых предположениях доказано, что эти распределения совпадают с равновесиями с нестандартными ценами. Распределения, которые при этом реализуются, вообще говоря отличаются от элементов классического ядра в условиях совершенной конкуренции (равновесия Эджуорта). Однако в случае, когда модельные предположения (неразложимость) обеспечивают условие выживаемости для нестандартных равновесий, договорной подход совпадает с классическим.

Ключевые слова: равновесие с нестандартными ценами, условие выживаемости (Слейтера), совершенная конкуренция, нечеткое ядро, нечетко договорные распределения, равновесие Эджуорта

Дата публикации: 14.11.2018

Ссылка для цитирования:

Маракулин В. М. Совершенная конкуренция без условия Слейтера: эквивалентность нестандартного и договорного подходов // Экономика и математические методы. – 2018. – Т. 54. – Выпуск 1 С. 69-91 [Электронный ресурс].
URL: <https://emm.jes.su/s042473880000005-4-1/> (дата обращения: 14.04.2021).