

Economics and the Mathematical Methods. 2013-2022

ISSN 0424-7388

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

All right reserved

Issue 1 Volume 52. 2016

DETERMINATION OF THE OPTIMAL PRODUCTION VOLUMES AND SALES PRICES IN THE LINEAR MODEL OF MULTIPRODUCT MONOPOLY

Ilya Lesik

Aleksandr Perevozchikov

Abstract

An algorithm of determining the volume of production and sales prices, maximizing firm profit in a multiproduct manufacturing and general resource limits is proposed. This article is based on the ideas of (Mishenko and Artyomenko, 2012). The main peculiarity of the model discussed in the article is the assumption that in addition to the production volumes it enables to set the product selling price. As in the Mishchenko-Artyomenko model, the case planning for one period is analyzed. It is proved that the decision of the primary problem of optimizing Pareto non-dominant process and output volumes can be reduced to the problem of quadratic programming. It allows to find an alternative function of annual income for monopolies for the dynamic model of investment described in (Perevozchikov, Lesik, 2014). A model of monopoly from (Vasin, Morozov, 2005) for multiproduct market is analyzed in the article. A function of supply and Walras equilibrium is proposed for the purpose. Proved the theorem of existence and uniqueness of balanced and monopolistic prices, Pareto non-dominated. Obtained geometrical balanced and monopolistic prices providing the difference between monopolistic and balanced prices.

Keywords list (en): multiproduct monopoly model, production volume, sales prices, general limitations on resources, the optimal strategy

Date of publication: 01.01.2016

Citation link:

Lesik I., Perevozchikov A. DETERMINATION OF THE OPTIMAL PRODUCTION VOLUMES AND SALES PRICES IN THE LINEAR MODEL OF MULTIPRODUCT MONOPOLY // Economics and the Mathematical Methods. – 2016. – V. 52. – Issue 1 C. 132-140 .
URL: <https://emm.jes.su/s042473880000616-6-1-ru-4/>

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОПТИМАЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ПРОИЗВОДСТВА И ЦЕН РЕАЛИЗАЦИИ В ЛИНЕЙНОЙ МОДЕЛИ МНОГОПРОДУКТОВОЙ МОНОПОЛИИ

Лесик Илья Александрович
Перевозчиков Александр Геннадиевич

Аннотация

Предлагается алгоритм определения объемов производства и цен реализации, максимизирующих прибыль фирмы в условиях многопродуктового производства и общих ограничений на ресурсы. Данная статья основывается на работе (Мищенко, Артеменко, 2012). Главным отличием рассмотренной в статье модели является предположение о возможности помимо объемов производства устанавливать цены реализации продукции. Как и в модели Мищенко-Артеменко, исследован случай планирования на один период. Доказано, что решение исходной задачи оптимизации недоминируемых по Парето цен и объемов производства сводится к задаче квадратичного программирования по ценам, которая может быть решена с использованием методов квадратичного программирования. Для динамической модели инвестиций, изученной в работе (Перевозчиков, Лесик, 2014 г.), это позволяет определить альтернативную функцию годового дохода для монополий. Статья обобщает модель монополии из работы (Васин, Морозов, 2005) на случай многопродуктового рынка. Для этого вводится функция предложения и определяется равновесие по Вальрасу. Доказана теорема существования и единственности равновесных и монопольных цен, недоминируемых по Парето. Получен геометрический смысл равновесных и монопольных цен, позволяющий оценить, насколько монопольные цены могут быть больше равновесных.

Ключевые слова: многопродуктовая модель монополии, объемы производства, цены реализации, общие ограничения на ресурсы, оптимальная стратегия

Дата публикации: 01.01.2016

Ссылка для цитирования:

Лесик И. А. , Перевозчиков А. Г. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОПТИМАЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ПРОИЗВОДСТВА И ЦЕН РЕАЛИЗАЦИИ В ЛИНЕЙНОЙ МОДЕЛИ МНОГОПРОДУКТОВОЙ МОНОПОЛИИ // Экономика и математические методы. – 2016. – Т. 52. – Выпуск № 1 С. 132-140 . URL: <https://emm.jes.su/s042473880000616-6-1-ru-4/>