

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет прикладной математики и информатики

Кафедра методов оптимального управления

Аннотация к дипломной работе

«Нелинейный аналог модели олигополии»

Ткачёв Андрей Дмитриевич

Научный руководитель – профессор, кандидат физико-математических наук,
профессор кафедры МОУ Альсевич В.В.

Минск, 2021

РЕФЕРАТ

Дипломная работа, 58 с., 5 рис., 3 источника.

ЗАДАЧА ФИРМЫ, НЕСОВЕРШЕННАЯ КОНКУРЕНЦИЯ, МОДЕЛЬ КУРНО, КВАДРАТИЧНЫЙ АНАЛОГ МОДЕЛИ КУРНО, ФУНКЦИЯ ЦЕНЫ, ФУНКЦИЯ ИЗДЕРЖЕК, КРИВЫЕ РЕАКЦИИ

Объект исследования — задача фирмы в условиях несовершенной конкуренции. Аналог модели Курно с нелинейными функциями цен и издержек.

Цели работы: 1) исследование задачи фирмы в условиях несовершенной конкуренции с нелинейными функциями цен и издержек, 2) анализ аналога модели Курно с нелинейными функциями цен и издержек для различного количества фирм, вывод условий оптимальности выпуска фирм, анализ и построение кривых реакции.

Основные результаты работы — исследована задача фирмы в условиях несовершенной конкуренции с нелинейными функциями цен и издержек, проведен анализ функции цены и функции издержек, построены и проанализированы графики зависимости цены продукции от объёма выпуска. Проведён полный анализ аналога модели Курно с нелинейными функциями цены и издержек для двух и трёх фирм: найдены условия и объёмы оптимального выпуска, построены и исследованы кривые реакции модели. Для частного случая найден объём оптимального выпуска в программной среде Matlab.

ABSTRACT

Graduation work, 58 p., 5 figures, 3 sources.

FIRM'S PROBLEM, IMPERFECT COMPETITION, COURNO MODEL, QUADRATIC ANALOGUE OF COURNO MODEL, PRICE FUNCTION, COST FUNCTION, RESPONSE CURVES

The object of the research is the task of the firm in conditions of imperfect competition. An analogue of the Cournot model with nonlinear functions of prices and costs.

Objectives of the work: 1) study of the firm's problem in conditions of imperfect competition with nonlinear functions of prices and costs, 2) analysis of an analogue of the Cournot model with nonlinear functions of prices and costs for various numbers of firms, derivation of conditions for the optimal output of firms, analysis and construction of reaction curves.

The main results of the work - the problem of the firm in conditions of imperfect competition with nonlinear functions of prices and costs was investigated, the analysis of the price function and the cost function was carried out, the graphs of the dependence of the product price on the volume of output were constructed and analyzed. A complete analysis of the analogue of the Cournot model with nonlinear functions of price and costs for two and three firms is carried out: conditions and volumes of optimal output are found, the reaction curves of the model are constructed and investigated. For a particular case, the volume of the optimal release is found in the Matlab software environment.