

# НАЗВАНИЕ СТАТЬИ

А. И. Пьяных<sup>1,\*</sup>

<sup>1</sup>*МГУ им. М. В. Ломоносова, ф-т ВМиК*

Исследуется обобщение дискретной многошаговой модели биржевых торгов, рассмотренной в [8]. Торги происходят между двумя игроками за однотипные акции, случайная цена акции может принимать два значения —  $m$  с вероятностью  $p$  или 0 с вероятностью  $(1-p)$  — и определяется в начале торгов. Настоящая цена акции известна Игроку 1. Игрок 2 знает вероятность высокой цены акции и то, что Игрок 1 — инсайдер. На каждом шаге торгов игроки делают целочисленные ставки. Игрок, предложивший большую ставку, покупает у второго акцию. Цена сделки определяется как выпуклая комбинация предложенных ставок. Данная модель сводится к повторяющейся игре с асимметричной информацией. Получено решение игры бесконечной продолжительности при произвольных значениях  $m$  и  $p$ : найдены оптимальные стратегии игроков и значение игры.

## 1. ВВЕДЕНИЕ

Some text. And another one.

And another one on the second line.

---

### 1. \refitem{book}

Гельфонд А.О. *Исчисление конечных разностей*. М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2012

---

\* Electronic address: [artem.pyanykh@gmail.com](mailto:artem.pyanykh@gmail.com)

2. \refitem{*article*}

Крепс В.Л. *Повторяющиеся игры, моделирующие биржевые торги, и возвратные последовательности.* // Изв. РАН. Теория и системы управления. 2009. Вып. 4. С. 109-120

3. \refitem{*book*}

Самарский А.А., Гулин А.В. *Численные методы.* М.: Наука, 1989

4. \refitem{*article*}

Сандомирская М.С., Доманский В.К. *Решение одношаговой игры биржевых торгов с неполной информацией* // Математическая теория игр и её приложения. 2012. Т. 4. Вып. 1. С. 32-54

5. \refitem{*article*}

Aumann R.J., Maschler M. B. *Repeated Games with Incomplete Information.* The MIT Press, Cambridge, London

6. \refitem{*article*}

Chatterjee K., Samuelson W. *Bargaining under Incomplete Information* // Operations Research. 1983. V. 31. N. 5. P. 835–851

7. \refitem{*article*}

De Meyer B., Saley H. *On the strategic origin of Brownian motion in finance* // Int J Game Theory. 2002. V. 31. P. 285–319

8. \refitem{*article*}

Domansky V. *Repeated games with asymmetric information and random price fluctuations at finance markets* // Int J Game Theory. 2007. V. 36(2). P. 241–257

9. \refitem{*article*}

Myerson R.B., Satterthwaite M.A. *Efficient Mechanisms for Bilateral Trading* // Journal of Economic Theory. 1983. V. 29. P. 265-281

# ENGLISH NAME OF PAPER

**A. Pyanykh**

This paper is concerned with a modification of a discrete multistage bidding model introduced in [8]. Bidding takes place between two players for one unit of a risky asset. The price of the asset is determined randomly at the start of the bidding and can be either  $m$  with a probability of  $p$  or 0 with a probability of  $(1 - p)$ . The real price of the asset is known to Player 1. Player 2 knows only the probability of a high price and that Player 1 is insider. At each stage of the bidding players make integral bids. The higher bid wins and one unit of the asset is transacted to the winning player. The price of the transaction equals to a convex combination of bids. This model is reduced to the repeated game with incomplete information. The solution for the infinite game with arbitrary  $m$  and  $p$  is found, including optimal strategies for both players and the value of the game.