

Стороженко О. В.,

*к.т.н., доцент кафедри економічної кібернетики
та управління економічною безпекою,*

Харківський національний університет радіоелектроніки

Мороз М. Ю.,

студент,

Харківський національний університет радіоелектроніки

ІСТОРІЯ ВИНИКНЕННЯ ТА РОЗВИТКУ ТЕОРІЇ ІГОР

Теорія ігор – це теорія математичних моделей для прийняття оптимальних рішень в умовах конфлікту [1]. Одна із задач теорії ігор полягає в тому, щоб допомогти спеціалістам зрозуміти та передбачити динаміку розвитку деяких економічних процесів.

Тому буде актуальним та важливим дослідити історичний розвиток цієї науки, а також праці вчених, які вплинули на її формування як сучасної концепції. Ігрові моделі активно застосовуються в багатьох сферах, зокрема в економіці та менеджменті.

Перші економічні моделі, які потім стануть частиною теорії ігор, запропонували А. Курно та Ж. Бертран (XIX ст.), які досліджували виробництво та ціноутворення в умовах олігополії.

Іншим попередником теорії ігор вважається французький математик Е. Борель. Також деякі фундаментальні ідеї були незалежно запропоновані А. Вальдом, який заклав основи нового підходу до статистичної теорії прийняття рішень [2].

На початку XX ст. Е. Ласкер, Е. Цермело та Е. Борель, незалежно один від одного, запропонували ідею математичної теорії конфлікту інтересів.

У 1906 р. Е. Ласкер випустив брошуру «Боротьба», у якій запропонував своє бачення теорії ігор, поширивши її на різні сфери людської діяльності,

зокрема на економіку. Серед ідей, розглянутих Е. Ласкером в цій праці, був поділ ігор на «рівноважні» та «ігри з перевагою», тобто ігри, в яких право першого ходу дає перевагу.

Основоположником теорії ігор прийнято вважати американського математика Дж. фон Неймана. У 1928 р. він опублікував статтю «Про теорії суспільних ігор», в якій вперше було застосовано поняття «теорія ігор».

Формальні математичні аспекти теорії були вперше викладені у книзі Дж. фон Неймана та О. Моргенштерна «Теорія ігор та економічна поведінка» (1944 р.). Розглянемо основні моменти цієї праці:

- сформульовано визначення «гри», як діяльності двох і більше учасників (гравців) та результатом якої є «виграш» або «програш»;

- в процесі гри всі учасники можуть розпоряджатися ресурсами і взаємодіють між собою, переслідуючи мету «виграти», для цього приймаючи рішення, засновані на поведінці інших гравців;

- описано спосіб математичного пошуку оптимальних стратегій в грі, які ведуть до «виграшу» з певними ймовірностями [3].

У той період багато науковців проводили дослідження про антагоністичні ігри – це ігри, у яких виграш одного гравця дорівнює програшу його суперника. У 50-х роках минулого століття в США, завдяки збільшенню фінансування науки, починаються спроби практичного застосування теорії ігор не лише в економіці, а й у біології, кібернетиці, техніці, антропології та військовій справі.

Тоді ж Дж. Неш формулює ключову для всієї теорії ігор концепцію рівноваги для неантагоністичних ігор. Ця ідея полягає в тому, що всі учасники конфлікту мають використовувати оптимальні стратегії, що приводять до створення стійкої рівноваги.

Також Дж. Неш значно розширив теорію ігор, допустивши ситуації, коли гравці не тільки конкурують між собою, а кооперуються для досягнення загальної мети (кооперативні ігри).

Сучасна теорія ігор багато в чому базується на ідеях, які виклав Дж. Неш. В останні роки теорія ігор активно розвивається, вчені вдосконалюють та розширюють цю дисципліну. Наприклад, у 2005 р. Нобелівську премію отримали І. Ауманн та Т. Шелінг за розширення розуміння проблем конфлікту та кооперації за допомогою аналізу в рамках теорії ігор.

В економіці дуже часто зустрічаються конфліктні ситуації, які мають різноманітний характер, наприклад, конкурентна боротьба на ринку двох і більше підприємств. Для ефективного вирішення економічних задач необхідно використовувати науково обґрунтовані методи теорії ігор (ігрового моделювання), одночасно із застосуванням інформаційних технологій та прикладного програмного забезпечення.

Перелік джерел посилання

1. Шиян А. А. Теорія ігор: основи та застосування в економіці та менеджменті : навч. посіб. Вінниця, 2009. 164 с.

2. Історія виникнення та розвитку теорії ігор. *Факультет математики, природничих наук та технологій Центральноукраїнського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка.* URL: <https://phm.cuspu.edu.ua/nauka/naukovo-populiarni-publikatsii/859-istoriya-vyunykennya-ta-rozvytku-teoriyi-ihor.html> (дата звернення: 22.10.2022).

3. Neumann J., Morgenstern O. Theory of games and economic behavior. 16th ed. Princeton University Press, 2007. 776 p.