

Секция «Вычислительная математика и кибернетика»

Бесконечная повторяющаяся игра эpsilon-наилучших ответов размерности 2x2.

Райгородская Анастасия Викторовна

Аспирант

Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Факультет вычислительной математики и кибернетики, Москва, Россия

E-mail: asik.vmk@gmail.com

Повторяющиеся игры являются одним из наиболее востребованных направлений современной теории игр и в настоящее время очень широко исследуются [1,2].

В данной работе рассматривается повторяющаяся биматричная игра размерности 2×2 , в которой выбор стратегии каждым игроком в каждом последующем раунде диктуется желанием данного игрока наилучшим для себя образом ответить на последнее действие партнера. Отправной моделью служит, таким образом, повторяющаяся игра наилучших ответов, в которой данное правило принятия решений применяется без каких-либо отклонений. Затем классы поведенческих стратегий игроков расширяются: каждому игроку разрешается принимать решение о выборе своей чистой стратегии на следующем раунде, основываясь на результате случайного эксперимента. Последний генерируется произвольной смешанной стратегией игрока, которая предписывает большую, но, вообще говоря, отличную от 1, вероятность наилучшему ответу на чистую стратегию партнера, реализованную в предшествующем раунде; при этом в каждом последующем раунде допускается, вообще говоря, ненулевая вероятность выбора игроком своего наихудшего ответа на последнюю из реализованных чистых стратегий партнера. Такие поведенческие стратегии игроков названы в работе функциями ε -наилучшего ответа.

Изучается вопрос о существовании равновесной пары функций ε -наилучших ответов игроков. При условии существования такой пары представляет интерес выяснение её структуры. В работе дается классификация равновесий по Нэшу и проводится сравнение равновесных значений бесконечной повторяющейся игры ε -наилучших ответов с выигрышами, получаемыми игроками в соответствующей детерминированной игре наилучших ответов.

Литература

1. Fudenberg D., Kreps D.M., Maskin E.S. Repeated Games with Long-Run and Short-Run Players // The Review of Economic Studies. 1990, Vol. 57, No. 4.
2. Novak M., Sigmund K. The Alternating Prisoner's Dilemma // J.Theor.Biol. 1994, Vol.168
3. Воробьев Н.Н. Теория игр для экономистов-кибернетиков. М.: Наука. 1985.

Слова благодарности

Автор выражает признательность своему научному руководителю акад. А.В. Кряжимскому за постановку задачи и руководство в процессе её решения.