

Исследование некооперативных конфликтных игр в лабораторных условиях

Д. К. Бойко

Московский физико-технический институт (государственный университет)

Ситуации, в которых возникает прямое противостояние между тремя и более участниками, часто возникают в жизни. Примером могут служить войны, политические выборы, экономические диверсии. Особенность работы состоит в абстрагировании от конкретных ситуаций и исследовании общих закономерностей конфликтов. Для этого автором была предложена простая и интуитивно-понятная модель.

Игровая модель состоит в следующем: имеется несколько участников, каждый из которых наделен определенным количеством «жизней». Фиксируется порядок, в котором ходят участники. Во время хода участнику предлагается выбрать одного из своих противников и уменьшить число его «жизней» на единицу. Если же игрок потерял все свои «жизни», то он навсегда теряет право хода. Победа присуждается одному «выжившему».

Предложенная игровая модель была запрограммирована и оптимизирована методами динамического программирования, что позволило рассчитать все траектории игры для оценки количества участников и их стартовых жизней, достаточных с точки зрения проведения экспериментов с живыми участниками в лаборатории. Были найдены все симметрично-равновесные траектории, т.е. такие, в которых участники непредвзяты и имеют нейтральное личное отношение к каждому из своих оппонентов. После этого такие траектории были проанализированы с точки зрения Коэффициента Раскулачивания («Bashing the leader», «битьё лидера») [1], т.е. как часто игрок выбирал противника с большим числом «жизней». В результате было выделено две основные стратегии: «бить» игрока с наименьшим количеством жизни и с наибольшим. Стоит отметить, что так или иначе эти стратегии смешивались в симметрично-равновесных траекториях каждым отдельным виртуальным игроком.

Было создано специальное программное обеспечение для проведения игр со студентами МФТИ в Лаборатории экспериментальной экономики и проведено несколько экспериментов. В результате было отмечено, что живые игроки выбирают тоже две стратегии, как и виртуальные, но в отличие от них чаще выбирают для удара игрока самого слабого и реже - самого сильного. Видимо, сказывается групповой социальный эффект: первый «ударил» одного, затем другие его пытаются «добить».

Также изучены корреляции разной манеры игры студентов с их психологическими параметрами из результатов пройденными ими тестов: MBTI (Myers-Briggs Type Indicator) [2] и Эннеграмма [3-4]. Можно отметить:

1. Корреляцию Коэффициента Раскулачивания с «Перфекционизмом» (Эннеграмма).
2. Корреляцию Коэффициент Инертности Выбора (насколько часто игрок меняет свою стратегию, то есть выбирает других игроков, по ходу всей игры) с «Perception» (MBTI) и обратную корреляцию с «Перфекционизмом» (Эннеграмма) и «Judging» (MBTI).
3. Тип игрока «Помощник» (Эннеграмма) ходит очень быстро по времени.
4. Тип игрока «Мыслитель» (Эннеграмма) близок по своей траектории к симметрично-равновесной, т.е. не делает ошибочных ходов.

Также наблюдались следующие интересные факты:

1. Девушки в экспериментах почти всегда побеждали и покидали игру ближе к её завершению в сравнении с юношами.
2. Из компьютерных исследований видно, что в играх, где у каждого игрока по одной стартовой «жизни», при увеличении числа участвующих игроков график зависимости вероятности победы от начального порядка ходов по своей форме приближается к синусоиде.

В будущем планируется изучить вариации данной игровой модели, разработать новые подходы в изучении поведения участников и собрать больше данных по экспериментам.

Работа выполнена при финансовой поддержке грантом РФФИ 16-01-00633А.

Литература

1. *Woods, S.* Eurogames: the design, culture and play of modern European board games. McFarland & Company, Inc., Publishers. 2012. 262 с.
2. The 16 MBTI® Types. The Myers & Briggs Foundation. <http://www.myersbriggs.org/my-mbti-personality-type/mbti-basics/the-16-mbti-types.htm>. 2016.
3. *Wagner, J.* Karen Horney's Three Trends (Moving Towards, Against, Away From) and the Enneagram Styles. The Enneagram Spectrum: <http://www.enneagrammspectrum.com/184/karen-horneys-three-trends-moving-towards-against-away-from-and-the-enneagram-styles/>. 2016.
4. *Меньшикова, О. Р., Меньшиков, И. С., Седуш, А. О.* Влияние трёх видов социализации на поведение мужчин и женщин в социально-экономических экспериментах с учётом психологических типов. Моделирование процессов обработки информации. Москва. 2015. С. 56-65.