

О. О. Кураченко

Розширення дилеми в'язня з повторенням Національний університет «Киево-Могилянська академія», Київ.

«Дилема в'язня» — одна з фундаментальних проблем в теорії ігор, приклад неспівпадіння рівноваги Неша та Парето-оптимальної поведінки. Суть проблеми полягає у тому, що приймаючи індивідуально раціональні рішення, разом учасники приходять до нераціонального. Її розширення у «дилему в'язня з повторенням» дозволило Роберту Аксельроду зробити висновки щодо природи кооперації та довіри, зокрема про те що егоїстичні індивіди для досягнення свого егоїстичного блага будуть схильні бути добрими, прощати та не бути заздрісними. Ідея ж полягала у тому, що навіть за умови конкуренції за ресурс кооперація робить здобуття цього ресурсу більш ефективним.

Дослідження Аксельрода спиралися на комп'ютерні моделі, де поведінка кожного «учасника» була запрограмованою і залежала лише від власного алгоритму поведінки та реакції опонента. Перші моделі працювали за «турнірною» схемою, тобто кожна програма взаємодіяла по одному разу з кожною іншою, пізніші були складнішими і у них кожна запрограмована стратегія поведінки втілювалася у «створіннях», що взаємодіяли кожне з кожним у раунді та могли самовідтворюватися за умови здобуття певної кількості очок внаслідок раунду. Таким чином відбувалася певного роду емуляція процесу природнього добору.

Основою цієї доповіді є розширення останньої моделі Аксельрода у двох напрямках: збільшення діапазону можливих варіантів рішення (у оригіналі — 2), та можливість збереження «істотами» інформації про минулі взаємодії та наслідування її при народженні нової істоти. Перше надає більшу гнучкість у налаштуваннях поведінки «істот», друге ж є важливішим і дозволяє «істотам» змінювати свою поведінку у залежності від оточення.

Головним завданням є подальший аналіз висновку Аксельрода про значущість впливу оточення на ефективність конкретної стратегії, а також вивчення того, яка з двох навичок: хороша тактика чи хороша здатність до адаптації (та які їх комбінації) є більш ефективною.

[1] Robert Axelrod, *The Evolution of Cooperation*, Basic Books, December 5, 2006.
E-mail: ✉ oleh.kurachenko@gmail.com.