

# Теория игр. Домашняя работа 1

Федор Ерин

## 1 Задача 2

(Доминируемые стратегии, 10 баллов). Рассмотрим смешанное расширение игры (допускаются смешанные стратегии):

- а) (5 баллов) Покажите, что для проверки строгой доминиремости, достаточно сравнивать платежи от стратегий только на чистых профилях оппонентов.

**Решение:** при строгой доминиремости все стратегии оппонента должны иметь платеж строго меньше, а значит любая их взвешенная комбинация (смешанная стратегия) не может дать больше или равно, следовательно достаточно сравнивать только с чистыми профилями.

- б) (5 баллов) Покажите, что любая строго доминирующая стратегия должна быть чистой стратегией.

**Решение:** предположим, что есть смешанная стратегия, которая строго доминирует, тогда выполняется:  $A\alpha + B(1 - \alpha) > C$ , где  $A, B$  - платежи в смеси стратегий, а  $C$  - платеж в доминируемой стратегии. Причем  $A \leq C, B \leq C$ , то есть по отдельности строгой доминации нет, но это невозможно, так как взвешенная сумма двух чисел, не больших третьего, не может быть больше его. Значит, при строгой доминации стратегия должна быть чистой.