

## Рецензия

на выпускную квалификационную работу магистра  
факультета прикладной математики – процессов управления СПбГУ

**Миннигалеевой Риммы Ильшатовны**

на тему

**"Аксиоматизация решений ТП-игр"**

Работа Миннигалеевой Р.И. посвящена исследованию одноточечных решений игр с трансферабельной полезностью.

Данная работа состоит из нескольких частей. Во-первых, был проведен обзор различных аксиоматических характеристик для таких решений, как вектор Шепли, пред  $n$ -ядро,  $SM$ -ядро. Различные модификации свойств приводят к новой аксиоматизации, в связи с этим для многих решений существует более чем одна аксиоматическая характеристика.

Во-вторых, исследован селектор  $SC$ -ядра – вектор  $MSC$ . В процессе изучения были определены те свойства, которым удовлетворяет данное решение. Результатами анализа свойств  $MSC$  и решений, для которых был проведен обзор аксиоматизаций, являются 2 возможные аксиоматизации для рассматриваемого вектора. В первом случае к свойствам непустоты и одноточечности прибавляется свойство согласованности по Дэвису-Машлеру, во втором случае вместо согласованности используется сильная согласованность. Заключительным этапом в данном исследовании является доказательство независимости данных аксиом.

В-третьих, был описан и реализован метод для выбора оптимального одноточечного решения с использованием весовых коэффициентов. Пример для иллюстрации данного подхода к решению описанной задачи был реализован в пакете MATHEMATICA.

К работе имеются следующие замечания.

1. Большая часть работы является реферативной.

2. Некоторые свойства (например, свойство симметричности решения на стр. 24) доказываются не строгими математическими выкладками, а рассуждениями.
3. При описании свойства согласованности автор упоминает, что решение согласовано для модифицированного определения редукции по Дэвису-Машлеру. Однако при обсуждении конечных результатов не уточняется, что имеется в виду модифицированная согласованность. В подобных случаях к формулировкам следует подходить более строго.

Учитывая сделанные замечания, считаю, что работа заслуживает оценки «удовлетворительно».

Рецензент,

к.т.н.,

доцент кафедры Прикладной математики

ГУМРФ им. адмирала С.О. Макарова

Волкова Тамара Александровна



Подпись	Волкова Т.А.
Место работы	кафедра прикладной математики
Подпись	Т.А. Волкова
Дата	15.05.17