

Отзыв

на автореферат диссертации Федянина Дениса Николаевича «Модели информационных процессов в рефлексивном управлении активными сетевыми структурами», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.8 «Информатика и информационные процессы»

В настоящее время, когда сетевые структуры играют ключевую роль в функционировании социально значимых систем, необходимо понимать закономерности протекающих в них информационных процессов и разрабатывать отвечающие поставленным целям управления для их корректировки. Традиционные подходы не всегда учитывают различия в субъективных представлениях агентов о составе системы, что может привести к снижению эффективности управления в условиях неполноты информации. По этой причине возникает необходимость в разработке более общих моделей, которые бы учитывали особенности информационного взаимодействия в новых условиях.

Диссертация Д. Н. Федянина не только содержит обзор различных подходов к моделированию информированности агентов при неполноте взаимной информированности, но и предлагает новые модели информированности и информационных процессов, позволяющие анализировать обмен информацией и поддерживать принятие решений на различных уровнях управления. В работе приводятся разработанные алгоритмы формирования структуры информации и обсуждаются методы моделирования в различных сферах деятельности.

Важность и значимость исследования состоит в развитии подходов к моделированию сложных информационных процессов с использованием рефлексивного управления. Среди таких задач выделяются, например, задачи обеспечения безопасности городской транспортной системы и управления мнениями в социальных сетях. Эффективность разработанных моделей и методов подтверждается документами о внедрении.

В диссертации получен ряд интересных результатов:

- Для задач рефлексивного управления активными сетевыми структурами выполнен анализ и систематизация моделей информационных процессов.
- Разработана модель информированности и информационного равновесия, предназначенная для работы в условиях, когда агенты не полностью осведомлены о составе системы. Модель нацелена на поддержку принятия решений в рамках рефлексивного управления и позволяет выявлять закономерности обмена информацией между участниками.
- Разработаны алгоритмы построения и трансформации множественной структуры информированности в активных сетевых структурах при неполной информированности агентов о составе системы.
- Проанализированы прикладные модели информированности с использованием рефлексивного управления в социальных, экономических и технических системах.

Замечания по автореферату:

1. В автореферате некоторые модели представлены в основном в описательном виде, без достаточной степени формализации, что ограничивает глубину их анализа (например, модели олигополии Курно и игры Таллока в разделах 2.4 и 2.5). В условиях

наличия ограничения на информированность агентов становится важным рассмотреть, как эти ограничения формализуются в контексте классических примеров.

2. В автореферате не раскрывается влияние уровня (глубины) рефлексии на существование и эффективность поиска информационного равновесия. Возможно, этот вопрос рассматривается в диссертации.
3. В задаче достижения консенсуса, на мой взгляд, стоило бы привести эмпирическое обоснование выбора постоянной матрицы W , задающей представления агентов.

Диссертация Федянина Дениса Николаевича «Модели информационных процессов в рефлексивном управлении активными сетевыми структурами» представляет собой самостоятельное и законченное научное исследование, она соответствует критериям Положения о присуждении ученых степеней, предъявляемых к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, соискатель Федянин Денис Николаевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.8 «Информатика и информационные процессы».

Профессор Кафедры математической теории игр
и статистических решений Санкт-Петербургского
государственного университета, д. ф.-м. н., доцент
(докторская диссертация защищена по специальности
01.01.09 «Дискретная математика и математическая
кибернетика»)

 А. А. Седаков

21 апреля 2025 г.

Я, Седаков Артем Александрович, даю согласие на использование моих персональных данных в целях, связанных с защитой диссертации Федянина Дениса Николаевича, и их дальнейшую обработку.

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет»

Адрес: 199034, г. Санкт-Петербург, Университетская наб., д. 7–9

Телефон: +7 812 363-60-00

Электронный адрес: a.sedakov@spbu.ru

Подпись А. А. Седакова удостоверяю:

 21.04. 2025 г.





