



Актуальные проблемы прикладной математики

N* Новосибирский
государственный
университет
***НАСТОЯЩАЯ НАУКА**

Научный интернет-семинар, заседание №12

Руководители: И.А. Тайманов, С.И. Кабанихин, А.Е. Миронов, М.А. Шишленин.

03.07.2020, 18:00 по новосибирскому времени (14:00 мск)

«Игры среднего поля» как математические модели динамики социально-экономической активности

Член-корреспондент РАН В.В. Шайдуров

Федеральный исследовательский центр «Красноярский научный центр СО РАН»

Сибирский федеральный университет

Тяньцзиньский университет финансов и экономики

В докладе излагаются современные математические социально-экономические модели со структурой «Игры среднего поля», вышедшие из теоретической физики. В настоящее время они используются для прогнозного моделирования при заданных условиях управления или для его улучшения с целью достижения желаемого результата. Математическая модель представляет собой два параболических дифференциальных уравнения в частных производных (тип Фоккера-Планка-Колмогорова и Гамильтона-Якоби-Беллмана с соответствующим набором начальных и граничных условий) для оптимизации заданного целевого функционала. Для этой модели применяется дискретизация, результатом которой является система нелинейных алгебраических уравнений. Предложены специальные типы аппроксимации, наследующие основные свойства дифференциальной задачи (сопряженность и монотонность операторов, их ограниченность в соответствующих нормах) на дискретном уровне.

Этот математический аппарат используется для количественного моделирования распределения или использования альтернативных ресурсов, экологических проблем, оптимизации заработной платы и страхования, сетевых продаж и других социально-экономических мероприятий для прогнозирования совокупного поведения огромной массы агентов (населения), нацеленных на рациональную выгоду.

Страница семинара: www.nsu.ru/n/mca/researchgroups/nauchno-obrazovatelnye-seminary/

Секретарь семинара: Н.М. Прохошин (n.prokhoshin@g.nsu.ru)