VII Всероссийская (национальная) научная конференция «Модернизация, Инновации, Прогресс» (MIP ENGINEERING-VI 2026)

СНЦ ДНИТ
Сибирский научный центр

ДНИТ Красноярский ДОМ НАУКИ И ТЕХНИКИ

«Интеллектуальная система анализа данных и агентного моделирования малых предприятий обрабатывающей промышленности

Авторы: А.А. Ефимов, Е.А. Макарова

Постановка задачи

- Цель исследования — разработать архитектуру интеллектуальной системы анализа данных и агентного моделирования (ИСАДАМ) поведения малых предприятий обрабатывающей промышленности.
- Объект исследования — малые и средние предприятия обрабатывающей промышленности РФ (раздел С по ОКВЭД 2).

Методы решения

Агент-ориентированное моделирование (AnyLogic) — имитация поведения предприятий как агентов, взаимодействующих с внешней средой (государство, банки, конкуренты.

Машинное обучение (Python) — кластеризация предприятий и обучение нейросетевой модели

Интеграция AnyLogic и Python — через библиотеку Pypeline (PyCommunicator) для обмена данными между агентной моделью и скриптами машинного обучения.

Архитектура системы:

Модуль 1 — загрузка и предобработка данных (Python)

Модуль 2 — анализ данных и обучение модели (Python)

Модуль 3 — агент-ориентированная модель (AnyLogic)

Модуль 4 — интеграция (Pypeline)

Финансовые коэффициенты — ливидность, рентабельность, финансовая устойчивость, деловая активность.

Выводы

- Предложена концепция интеллектуальной системы анализа данных и агентного моделирования (ИСАДАМ) поведения малых предприятий обрабатывающей промышленности.
- Обоснована новизна: интеграция агент-ориентированного моделирования в AnyLogic и методов машинного обучения в Python через библиотеку Pypeline.
- Разрабатываемая система позволит:
- классифицировать предприятия по степени финансовой устойчивости;
- прогнозировать динамику их поведения;
- моделировать эффекты управленческих решений.
- Практическая ценность: поддержка принятия решений как на уровне самих предприятий, так и на уровне государственного регулирования.
- Дальнейшие исследования — реализация архитектуры, обучение нейросетевой модели на реальных данных, проведение вычислительных экспериментов.

СНЦ ДНИТ
Сибирский научный центр

ДНИТ Красноярский ДОМ НАУКИ И ТЕХНИКИ

КОНТАКТЫ

Имена авторов

А.А. Ефимов, Е.А. Макарова

Организация/университет

Уфимский Университет
Науки и Технологий