



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

Программа построения моделей объяснительного искусственного интеллекта для решения задач финансовой экономики

**Центр финансовых исследований и анализа данных
Кисса Д.С., Теплова Т.В., Соколова Т.В.**

Патент RU 2023668425

2023 год

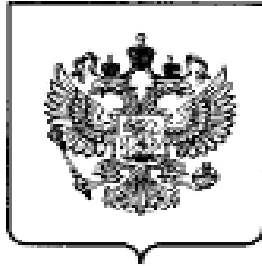


Свидетельство о регистрации на программу для ЭВМ

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

RU

2023668425



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ
(12) ГОСУДАРСТВЕННАЯ РЕГИСТРАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ЭВМ**

Номер регистрации (свидетельства):
2023668425

Дата регистрации: **28.08.2023**

Номер и дата поступления заявки:
2023667606 24.08.2023

Дата публикации: **28.08.2023**

Контактные реквизиты:
**8-495-772-95-90 (доб. 27604 или
27602); aermakova@hse.ru**

Авторы:

**Кисса Дэвид Сергеевич (RU),
Теплова Тамара Викторовна (RU),
Соколова Татьяна Владимировна (RU)**

Правообладатель:

**Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
"Национальный исследовательский университет
"Высшая школа экономики" (RU)**

Название программы для ЭВМ:

**Программа построения моделей объяснительного искусственного интеллекта для
решения задач финансовой экономики**

Программа позволяет решать задачи классификации и регрессии в финансовой экономике с применением моделей нейросетей с плотными слоями и интерпретировать результаты посредством объяснительного искусственного интеллекта (ИИ) (векторов Шепли), например, выявлять детерминант биржевых характеристик акций и облигаций.

Программа включает модули загрузки-выгрузки данных, построения моделей нейросетей для задач регрессии и классификации, объяснительного ИИ и формирования графиков.

Создана по гранту Исследовательского центра в сфере ИИ (Договор от 02.11.2021 № 70-2021-00139). Направление «ИИ в макро моделировании и прогнозировании экономических процессов и финансовых взаимосвязей с учетом сентимента участников рынка». Мероприятие плана «Разработка и верификация алгоритмов и математических моделей для анализа влияния сентимента в сети Интернет на биржевые характеристики портфелей акций и облигаций».

Язык программирования: Python



Возможности практического применения

Программа представляет практический интерес для:

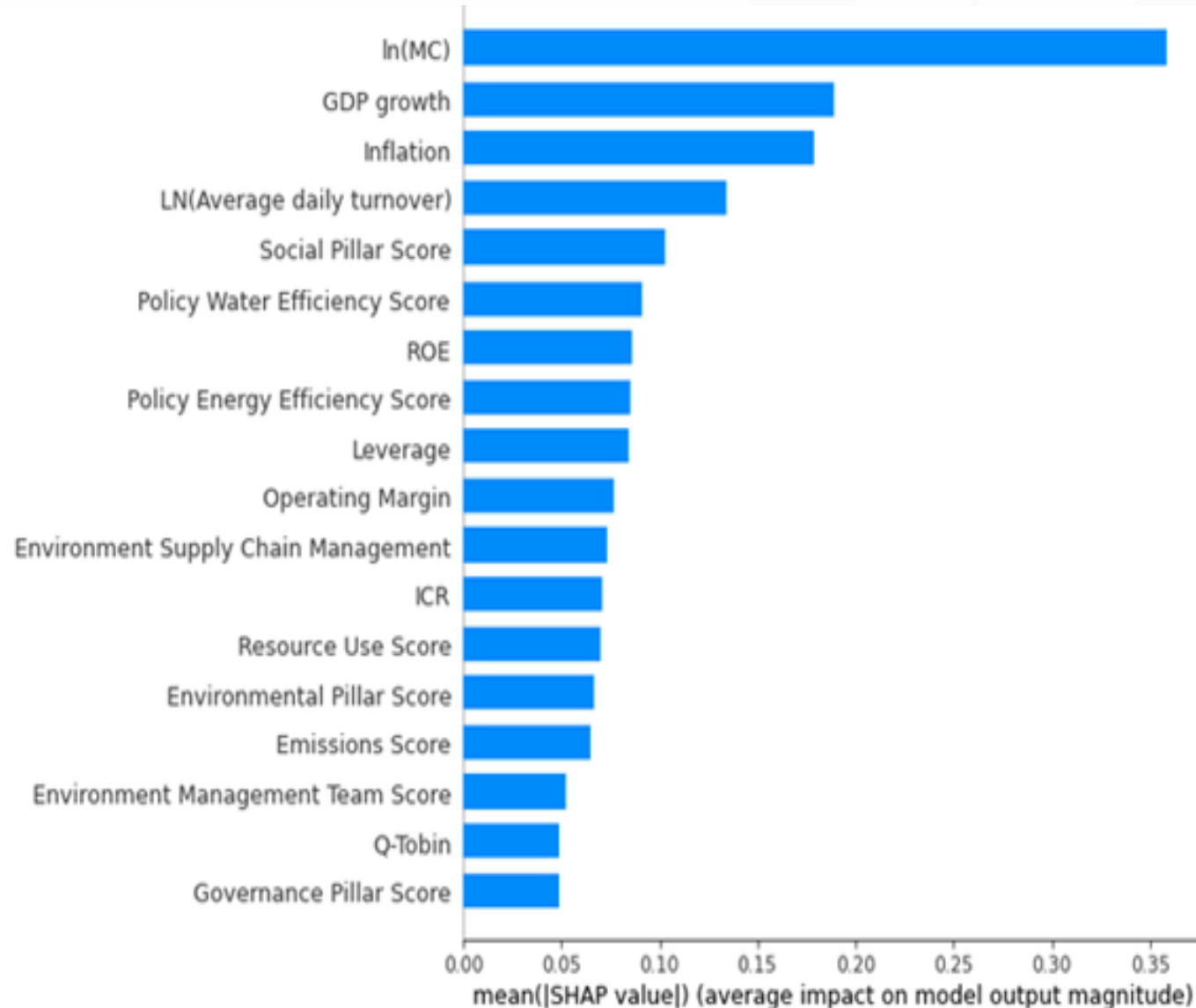
- **студентов и аспирантов** по направлению «Финансы и кредит» для решения различных исследовательских задач, подготовки выпускных квалификационных работ;
- **институциональных и частных инвесторов** для портфельных построений, выявления влияния различных факторов (включая показатели ESG – экологической и социальной ответственности и качества корпоративного управления) на биржевые характеристики акций и облигаций (доходность, ликвидность, риск);
- **менеджеров и собственников компаний** для принятия управленческих решений и анализа последствий принятия таких решений на финансовые показатели компаний, характеристики их акций и облигаций;
- **регулирующих органов** для выработки оптимальной политики регулирования по различным отраслям экономики, оценки влияния принятых решений на финансовое положение различных компаний



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

Пример работы: анализ влияния показателей ESG и фундаментальных показателей эмитентов на ликвидность акций компании

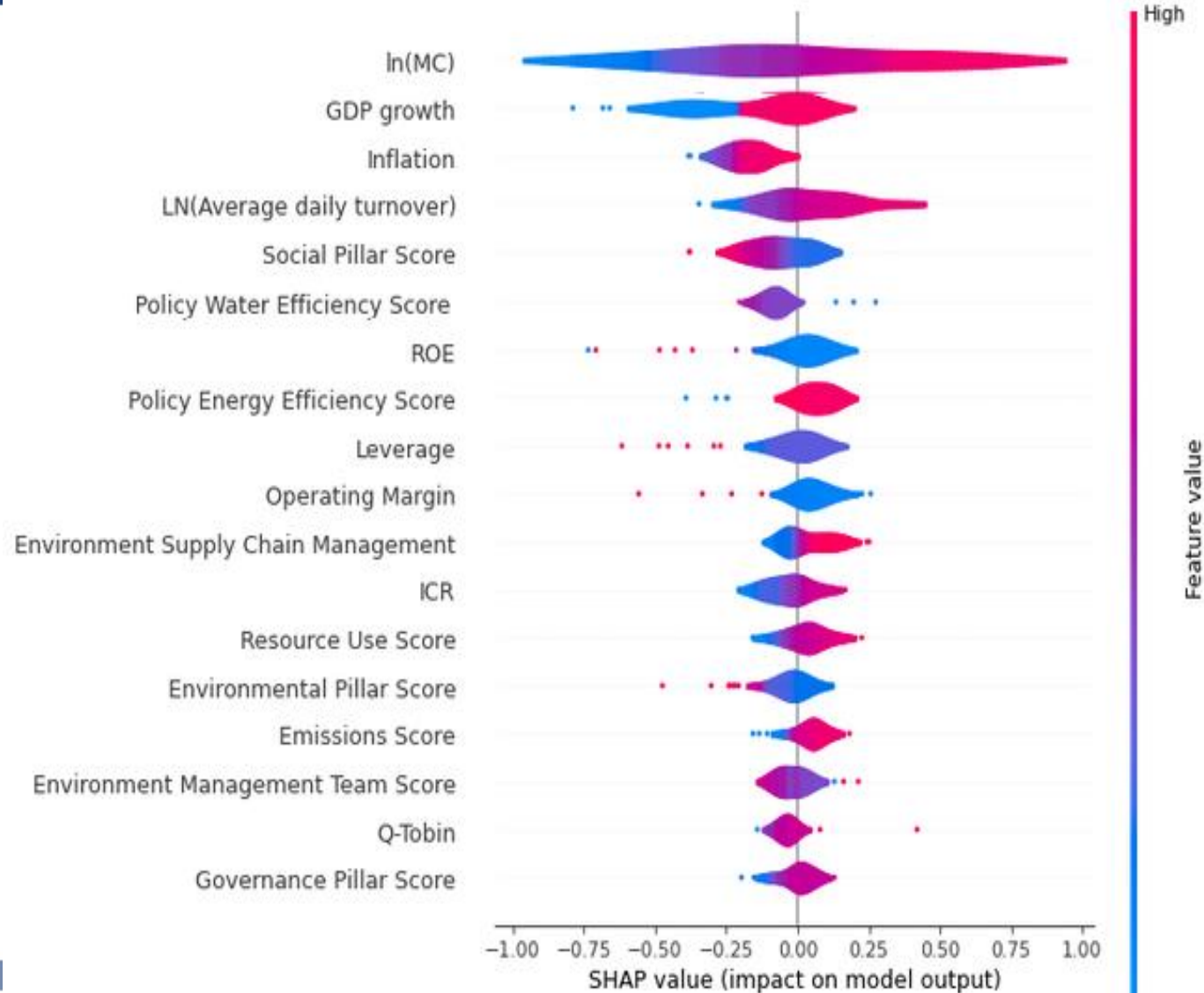
Средняя сила влияния всех независимых переменных по всем наблюдениям без учета направления влияния факторов





Пример работы: анализ влияния показателей ESG и фундаментальных показателей эмитентов на ликвидность акций компании

Средняя сила влияния всех независимых переменных по всем наблюдениям с учетом направления влияния факторов

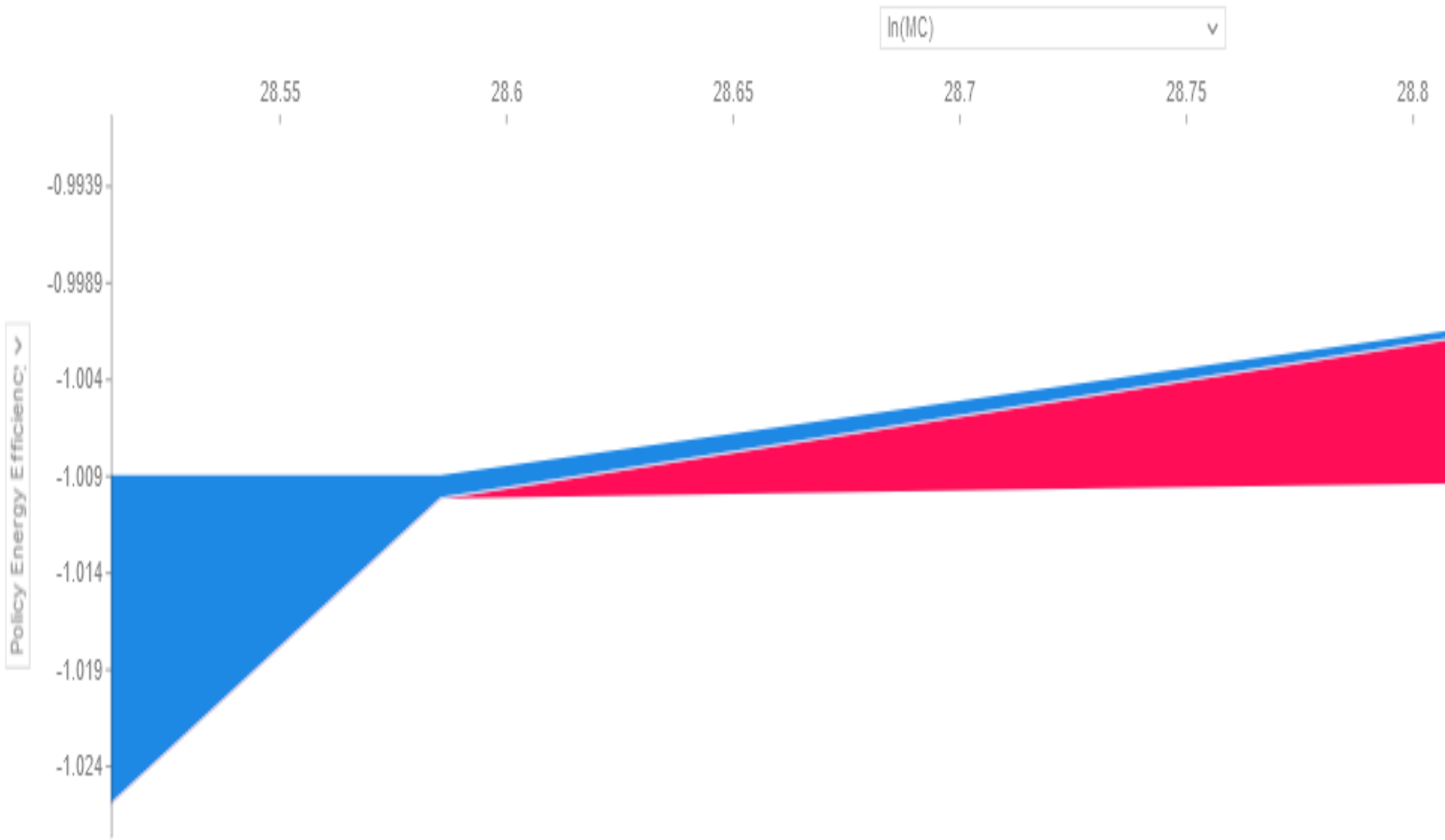




НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

Пример работы: анализ влияния показателей ESG и фундаментальных показателей эмитентов на ликвидность акций компании

совместное распределение двух регрессоров по отдельным наблюдениям





НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

Пример работы: анализ влияния показателей ESG и фундаментальных показателей эмитентов на ликвидность акций компании

сила влияния факторов на зависимую переменную для выбранного наблюдения

