

The logo for ITMO University, consisting of the letters 'ИТМО' in a bold, white, sans-serif font. The background is a dark purple grid with white wavy lines in the corners.

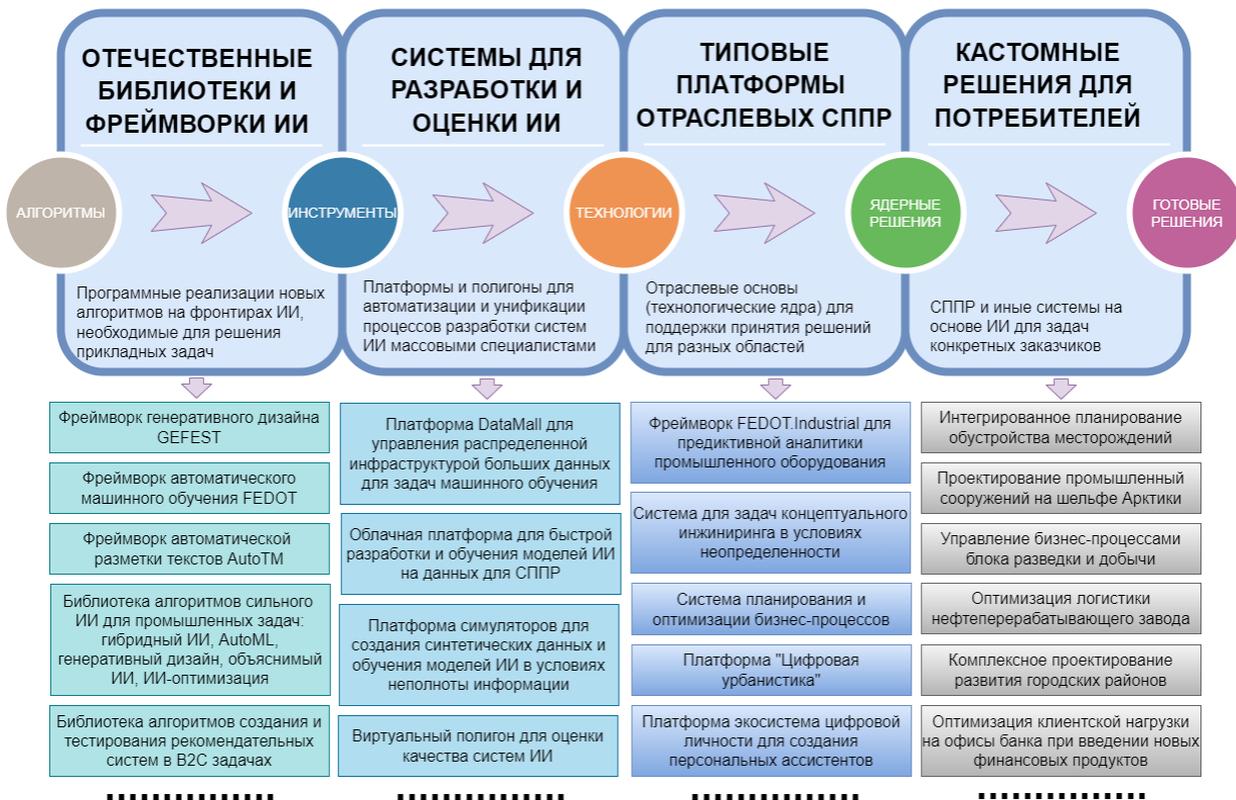
Научный опенсорс: открытый код для ИИ

Никитин Николай,
Руководитель направления открытого кода, с.н.с,
ИЦ «Сильный ИИ в промышленности»

Санкт-Петербург – 06.04.23

Продукты и разработки AIM

ИТМО



30+ НОВЫХ реализаций алгоритмов ИИ

6 инструментальных платформ для разработки систем ИИ

60+ решений в интересах конкретных заказчиков

Открытый код ИТМО в области ИИ

ИТМО

The screenshot shows the GitHub profile page for AIM.club, ITMO University. The profile header includes the organization's name, location (St. Petersburg), website (http://aim.club), and email (aim.club@itmo.ru). There are 25 followers and a 'Follow' button. The navigation bar shows 'Overview' as the active tab, with other tabs for 'Repositories' (15), 'Projects' (1), 'Packages', 'Teams' (7), 'People' (19), and 'Settings'. The 'Pinned' section displays six repositories: FEDOT (Automated modeling and machine learning framework), BAMT (Bayesian networks tool), Fedot.Industrial (time series classification), GOLEM (Graph Optimiser), GEFEST (generative design toolbox), and iOpt (intelligent optimization methods). Each repository card shows its name, public status, description, and statistics for Python, stars, and forks. The 'Repositories' section at the bottom has a search bar and filters for 'Type', 'Language', and 'Sort', along with a 'New' button. On the right side, there are sections for 'View as: Public', 'Discussions', and 'People'.

Фреймворков
библиотеки и
фреймворков в
области ИИ,
готовые к
использованию,
снабженные
тестами и
документацией.

<https://github.com/aimclub>

Некоторые из наших разработок



- FEDOT, FEDOT.Industrial – решения для автоматического машинного обучения
- GOLEM, rostok – о них расскажут прямо на митапе

- BAMT – обучение Баесовских сетей
- FEDOT.Web и BAMT.Web - библиотеки для визуализации ML и БС.

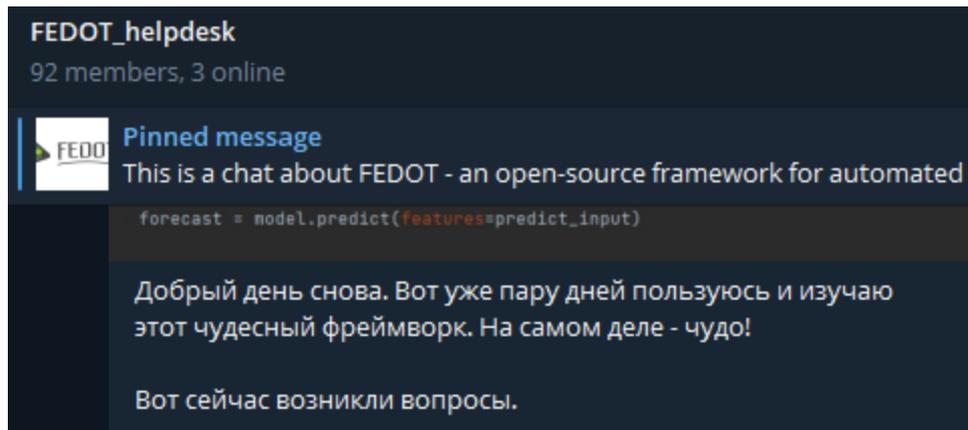
- EPDE – идентификация дифференциальных уравнений по данным
- TEDEouS - солвер для дифференциальных уравнений

- GEFEST генеративный дизайн физических объектов;
- StableGNN – библиотека для работы с объяснимыми GNN;
- ReDKG – библиотеки для работы с динамическими графами знаний;
- iOpt – детерминированная настройка гиперпараметров;
- eXplain-NNs - библиотека методов интерпретируемого ИИ для анализа нейронных сетей.

- И многое другое – от SAT-солверов для оптимизации планирования в промышленности.

Открытое ПО – это не только код

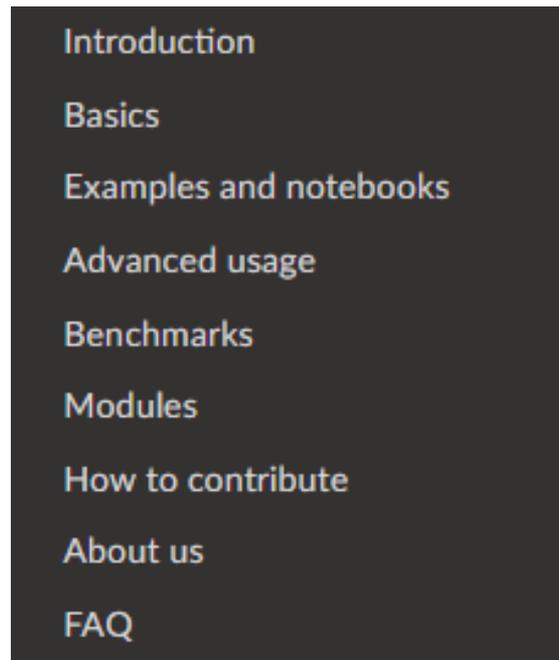
Чтобы им пользовались - нужны тесты, документация, примеры и (главное) общение с сообществом.



Чат для общения с пользователями



Сообщество разработчиков одного из решений



Документация

Сообщество open-source в ИТМО

ИТМО

- Чат разработчиков и пользователей открытого научного кода - https://t.me/itmo_opensource.
Помощь в решении проблем с созданием открытых решений, анонсы мероприятий и полезных материалов.
- Митапы «Научный опенсорс» - вы находитесь здесь. Следующий митап планируем провести онлайн – уже можно предлагать темы докладов.



Репозиторий ITMO.OpenSource



Репозиторий с руководствами, лучшими практиками и шаблонами для создания открытых проектов: <https://github.com/ITMO-NSS-team/open-source-ops>



Основные разделы:

Инструкции

- С чего начать разработку open-source библиотеки;
- Зеркалирование GitHub -> GitLab;
- Мультиязычные README;
- Создание документации;
- Настройка ботов для репозитория.

Шаблоны

- Типовой шаблон README для open-source проектов.

Лучшие практики и примеры

- Организация управления open-source проектом;
- Полезные ссылки для авторов open-source библиотек;
- Советы по работе в Pull Request-ax.

Открытый код и наука

- Где опубликовать научную статью про OS-разработку?.

Открытый код в ITMO и не только

- Репозитории научных подразделений и лабораторий;
- Pet-проекты, связанные с наукой;
- Научно-популярные посты о open-source в ITMO.

Что делать, если заинтересовался



- У нас есть программы магистратуры: «ИИ в промышленности», «Большие данные и машинное обучение».
- У нас есть вакансии в лаборатории NSS Lab – от стажеров до постдоков. Почитать про лабораторию - <https://itmo-nss-team.github.io/>
- Контрибьютить во все наши открытые проекты можно свободно.
- Открыты для любого научного сотрудничества.

Как поддерживать открытые проекты



- Ставить звездочки. Больше звездочек – больше кредит доверия.
- Цитировать в научных статьях. Больше цитирований – выше вероятность, что статью и связанный с ней проект заметят.
- Лайкать в социальных сетях.
- Упомянуть в обзорах, подборках и т.п.
- Пробовать пользоваться и давать обратную связь.

Программа митапа



Студенты и открытый код

Зачем студенту участвовать в open-source проектах? - *Валерий Покровский*

Хакатоны как метод апробации ИИ фреймворков - *Майя Пинчук*

Технологии

ChatGPT и Copilot: доверь свой код нейросетям - *Андрей Гетманов*

Статический анализ фреймворков машинного обучения - *Артем Менисов*

Кейсы

Библиотека оптимизации графовых структур GOLEM - *Любовь Ямщикова*

Фреймворк генеративного ко-дизайна робототехнических систем rostok - *Кирилл Жарков*

Case-study: как собрать систему обработки медицинских данных на основе open-source - *Виктория Коржук и Анна Андрейченко*

Чем хорош ProgressiveGridSearch и как его сделать еще лучше - *Николай Стрекопытов*

Разное

Свободная дискуссия

Спасибо
за внимание!

ITMO *re than a*
UNIVERSITY

nnikitin@itmo.ru