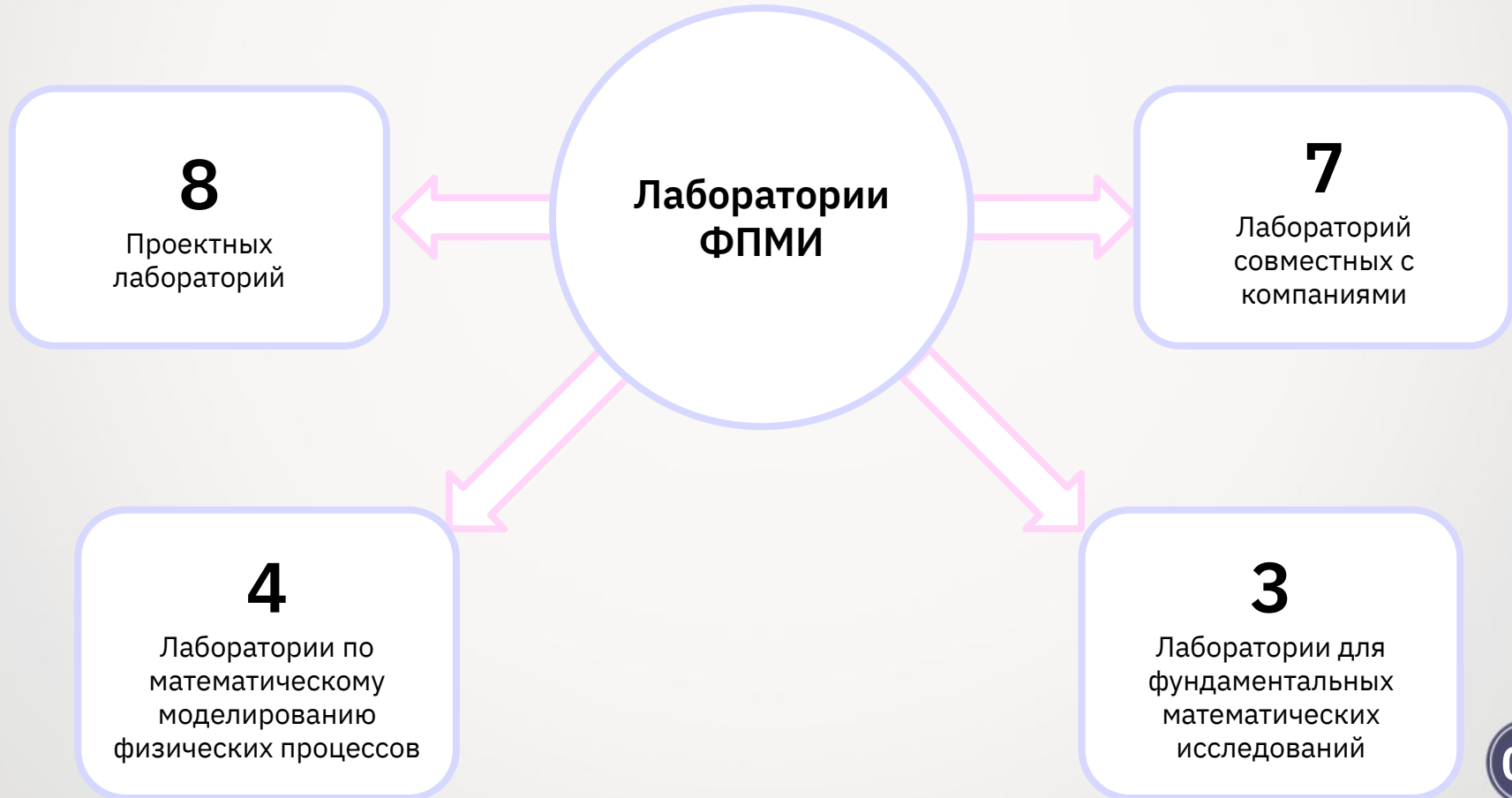


Физтех-школа прикладной математики и информатики МФТИ

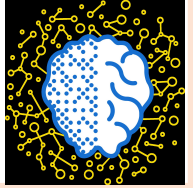
Фундаментальные исследования
и прикладные разработки





Лаборатория нейронных систем и глубокого обучения:

- Исследуют глубокие нейронные сети для работы с естественным языком
- Разработка библиотеки DeepPavlov для построения диалоговых систем
- Выиграли гранты Amazon Alexa, NVIDIA GPU research center и Facebook AI



Лаборатория машинного интеллекта. Состоит из трёх команд:

- Компьютерного зрения: обработка видео, преобразование изображений
- Обработки текстов: тематическое моделирование, графы знаний, онтологии
- Временные ряды: обработка сигналов с датчиков и носимых устройств



Лаборатория гибридных интеллектуальных систем:

- Проект “Магазин будущего” для ВкусВилл
- Видеоаналитика: детектирование, трекинг
- Другие задачи, в т.ч. активное подавление шума, локализация объекта



Лаборатория инноватики:

- Проекты по оптимизации бизнес-процессов, скорингу
- Корпоративное обучение и повышение квалификации для компаний
- Организация курсов, хакатонов и соревнований



Центр когнитивного моделирования МФТИ, состоящий из:

- Лаборатории интеллектуального транспорта (НКБ-ВС)
- Лаборатории когнитивных динамических систем



Области научных интересов:

- Компьютерное зрение (в т.ч. для беспилотных автомобилей)
- Новая нейроморфная архитектура нейронных сетей
- Обучение с подкреплением
- Планирование поведения роботов, планирование пути
- Когнитивный помощник и обработка естественного языка



Лаборатория прикладных исследований МФТИ-Сбербанк занимается проектами:

- Биометрическая аутентификация, аппаратные средства кибербезопасности
- Системы управления требованиями
- Мультиагентная система управления энергетикой, интернет вещей (IoT).

Лаборатория численных методов прикладной и структурной оптимизации:

- Оптимизация: структурная, дискретная, невыпуклая, многокритериальная и т.д.
- Применение оптимизации в прикладных задачах: распределение трафика, робототехника, моделирование компьютерных сетей, оптимальное управление в металлургии



Лаборатория искусственного интеллекта ВКонтакте

- Графовые эмбединги
- Обработка естественного языка, генерация текста и удаление повторов
- Рекомендательные модели в нейронных сетях



Лаборатория компьютерного зрения и обработки естественного языка:

- Распознавание рукописного текста, цветовая физика
- Понимание языка социальных сетей, их анализ
- Semi-supervised, unsupervised, few-shot learning

АВВУУ®

Лаборатория фундаментальных исследований МФТИ-Яндекс

Команда регулярно выступает на ведущих конференциях: NIPS, ICML, SIGIR, WWW, WSDM, KDD, ACL, CVPR, ICCV, ECCV

Основные темы: обработка языка и перевод, компьютерное зрение

Яндекс

Лаборатория анализа данных и разработки рекомендательных систем:

- Задачи по обработке естественного языка: Финансовый советник, автоматизация взаимодействия клиента и оператора, агрегирование новостей, обнаружение оскорблений



РоссельхозБанк



Лаборатория финансовых технологий

- Аналитика и рекомендательные системы
- Распознавание речи, обработка языка, speech-to-text
- Компьютерное зрение



Тинькофф
Банк

Лаборатория цифровизации бизнеса

- Анализ временных рядов: обнаружение аномалий и выбросов
- Автоматизация средств визуализации данных
- Анализ данных в прикладных задачах, поиск зависимостей в данных



Совместная лаборатория с компанией Huawei с целью проведения проектов по:

- разработке алгоритмов компьютерного зрения
- решению задач одновременного поиска и позиционирования
- разработке методов вычислительной фотографии и улучшению фотографий



Лаборатория продвинутой комбинаторики и сетевых приложений

- Теория графов, веб-графы, алгоритмы на графах, случайные графы и гиперграфы
- Дискретные функции и оптимизация
- Символическая динамика, комбинаторика слов, алгоритмы и сложности вычислений

Лаборатория комбинаторных и геометрических структур

- Руководитель лаборатории профессор Янош Пах победитель конкурса мегагрантов
- Области интересов: экстремальная и аддитивная комбинаторика, выпуклая геометрия, случайные графы и гиперграфы, топология, алгебраический и вероятностный методы

Лаборатория экспериментальной экономики

- Теория игр, психофизиология принятия решений, нейроэкономика
- Экспериментальная экономика
- Проведение в лаборатории экспериментов по теории игр

Лаборатория математического моделирования нелинейных процессов в газовых средах

- Аэродинамика с применением машинного обучения
- Вычислительная гидродинамика



Лаборатория прикладной вычислительной геофизики

- Решение обратных задач физики
- Численное моделирование геофизических полей в сложных геологических средах
- Разработка инновационных комплексных методов геофизических исследований.

Лаборатория мехатроники и робототехники

- Теоретическая и мобильная робототехника
- Теоретическая и неголономная механика
- Теория оптимального управления и субриманова геометрия

Лаборатория флюидодинамики и сейсмоакустики

- Распространение акустических волн в среде
- Моделирование процессов внутри пласта
- Математическое моделирование технологий интенсификации добычи тяжелой нефти



ИНЖИНИРИНГОВЫЙ ЦЕНТР

МФТИ

Группа ФПМИ
vk.com/miptfpmi



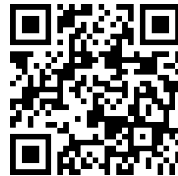
Группа абитуриентов ФПМИ
vk.com/abitu



Чат абитуриентов ФПМИ
vk.com/abitu



Instagram ФПМИ
[@mipt_fpmi](https://www.instagram.com/mipt_fpmi)



Сайт ФПМИ
mipt.ru/fpmi

