



Центр Национальной технологической инициативы на базе МФТИ по направлению «Искусственный интеллект»

Директор Центра Геннадий Куркин



О Центре

Направления деятельности

1. Научно-исследовательские и опытно-конструкторские проекты
2. Образовательные программы и подготовка кадров
3. Развитие инфраструктуры
4. Коммерциализация, партнёрские отношения, правовая охрана

Факты

Создан 31 января 2018 года

20 исследовательских и 5 инфраструктурных проектов

Более 300 сотрудников

Специализированный ЦОД:

- CPU 936 ядер – 1872 потоков, RAM 30Gb на ядро
- GPU: 48x Nvidia Tesla V100 32Gb. 600 ТБ – SSD

Доход за 2018 год: 457 млн ₽

Выделенный корпус: 11 000 м²



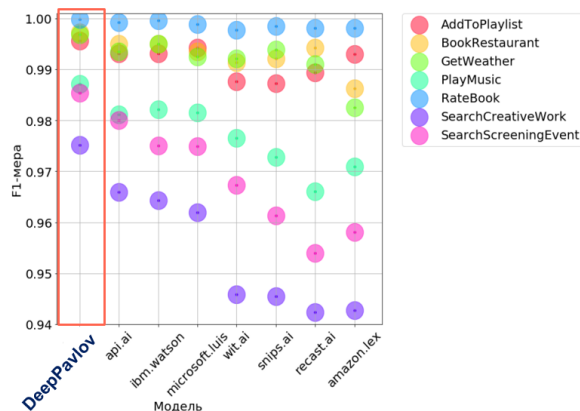
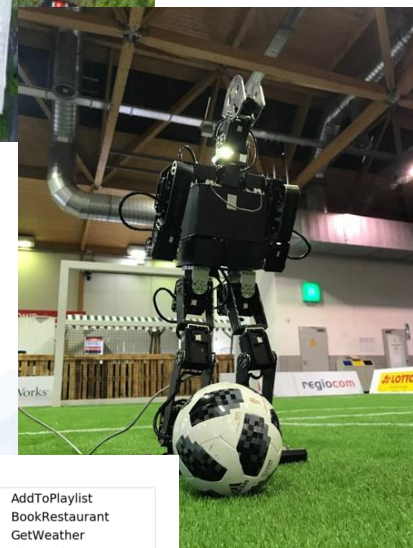
Консорциум

Более 30 участников, в том числе:

Сбербанк, Ростелеком, РЖД, Газпром нефть, Алмаз-Антей, ВШЭ, Сколтех, Иннополис

Технологии и компетенции

1. Распознавание и синтез речи
2. Обработка естественного языка
3. Экспертные, рекомендательные, информационно-аналитические системы, автоматизация проектирования и управления
4. Техническое зрение, обнаружение, распознавание, дешифрация, классификация изображений
5. Специализированные процессоры и вычислительные системы для ИИ
6. Технологии ИИ в робототехнике
7. «Умные» сети и системы в энергетике, связи, городском хозяйстве и в других отраслях, «умный дом», «умный город»





Проекты

- 1 Разработка мобильных автономных комплексов оперативного мониторинга различного назначения с применением технологий искусственного интеллекта для обработки и интерпретации данных и поддержки принятия решений в реальном времени
- 2 Разработка инструментов анализа мультимодальных текстовых и транзакционных данных («TopicNet»)
- 3 Разработка архитектуры аппаратных нейроморфных платформ, аппаратная реализация искусственных нейронных сетей, создание нейронных сопроцессоров на основе мемристорных и оптогенетических технологий, создание прототипа нейроморфного вычислительного устройства



Проект 1. Оперативный мониторинг поверхности

Задачи проекта

1. Разработка ПО имитационного моделирования дистанционного зондирования целевых объектов в оптическом, инфракрасном и радиолокационном диапазонах спектра
2. Создание экспериментального комплекса полезной нагрузки БПЛА оперативного мониторинга, построенного по модульному принципу
3. Разработка ПО обработки и интерпретации данных дистанционного зондирования поверхностей и поддержки принятия решений с применением технологий ИИ

Планируемые результаты

- Методы и алгоритмы имитационного моделирования дистанционного зондирования поверхностей в видимом, инфракрасном и радиолокационном диапазонах спектра
- Принципы построения и состав комплекса полезной нагрузки дистанционного зондирования поверхностей в видимом, инфракрасном и радиолокационном диапазонах спектра
- Методы и алгоритмы обработки данных мониторинга природных сред и поддержки принятия решений на основе интерпретации этих данных
- Мобильные автономные комплексы мониторинга природных и техногенных сред на базе БПЛА

Партнёры

КБ «Беспилотные вертолёты»

Потенциальные участники консорциума

Новатэк, Росатом, Росгеология, Газпром нефть



Проект 2. Анализ мультимодальных данных (TopicNet)

Задел команды

1	2017	Open Source библиотека Topic Modeling: BigARTM
3	2017 2018	Области внедрения методов AI: банкинг, телеком, документооборот
3	2017 2018	Ключевых партнера в области Artificial Intelligence
5	2017 2018	Успешно завершенных проектов в области Artificial Intelligence
16	2018	Докладов на профильных международных конференциях
18	2016 2018	Публикаций в изданиях, рецензируемых Scopus, WoS



Rostelecom

Адаптированная и апробированная система анализа и рубрикации диалогов контактного центра



SBERBANK

Адаптированная и апробированная система анализа покупательской активности клиентов банка



Экспериментальный образец системы распознавания документов OCR

Задачи проекта

Бюджет проекта

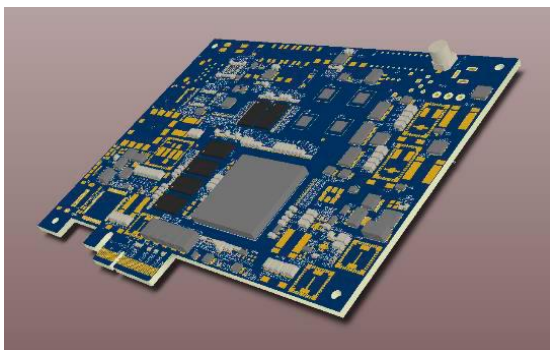
24 млн. руб. | общий бюджет

1. Создание программных модулей для автоматизированного построения иерархических мультимодальных тематических моделей и синтеза признаков представлений мультимодальной информации.
2. Создание программных продуктов на основе программных модулей – экспериментальные образцы
 - Системы разведочного поиска
 - Системы создания таксономии текстовой коллекции диалогового контактного центра
 - Системы контроля качества деятельности контактного центра (КЦ) на основе анализа текстовой информации
 - Системы сегментации и профилирования поведения пользователей транзакционных систем
 - Системы OCR по распознаванию целевой информации в изображении документа

Проект 3. Нейроморфные платформы

Задачи проекта

1. Создание специализированных процессоров для энергоэффективного выполнения нейросетевых алгоритмов
2. Создание нейроинтерфейсных платформ с оптогенетическими электрическим каналом передачи информации
3. Исследования в области обработки данных в памяти с целью реализации нейроморфных вычислений



Планируемые результаты

- Оптогенетические нейроинтерфейсные чипы и исследовательские комплексы на их основе
- Архитектуры нейроморфных вычислительных систем
- Элементная база для создания гибридных биоэлектронных устройств
- Новые оптогенетические инструменты (родопсины и GPCR)
- Эффективные методы встраивания белков в клетки и подходы к in vivo интеграции



Партнёры

Фонд перспективных исследований, Исследовательский центр Юлиха, Институт Биофизики общества Макса-Планка (Германия)



Контакты

Центр НТИ на базе МФТИ по направлению «Искусственный интеллект»

Директор Центра

Геннадий Александрович Куркин

+7 (926) 779-74-12

Kurkin.ga@mipt.ru

Директор по развитию

Лоран Ваганович Акопян

+7 (985) 274-23-36

Loran.jacobs@gmail.com

Директор по исследованиям

Дмитрий Александрович Сытник

+7 (903) 800-00-77

[Sytnik.da@mipt.ru](mailto:Sytник.da@mipt.ru)

Заведующий лабораторией бизнес-решений

Алексей Валериевич Жебелев

+7 (926) 011-87-45

Zhebelev@gmail.com

Команда Центра

ai@mipt.ru

Адрес: Московская область, Долгопрудный, Научный переулок, д. 4