

ДЕНЬ САМООПРЕДЕЛЕНИЯ 2026





Сурин Владимир Анатольевич, к.т.н., доцент



Сурина Альфия Адгамовна, старший преподаватель





Бакалаврские работы

1. Сервис потоковой транскрибации, диаризации и онлайн-генерации структурированных стенограмм совещаний. **(занята)**
2. Разработка программного модуля автоматического сопровождения объектов для PTZ-камер на базе протокола ONVIF (Computer Vision). (свободна)
3. Исследование и разработка системы пространственного позиционирования объектов по данным мультикамерной видеоаналитики (Computer Vision). (свободна)
4. Исследование методов квантования и оптимизации сверточных нейронных сетей при конвертации в формат RKNN для Edge-вычислений. (Computer Vision). (свободна)



Сурин Владимир Анатольевич, к.т.н., доцент



Сурина Альфия Адгамовна, старший преподаватель





Магистерские работы

1. Разработка графовой нейронной сети для расчета установившегося режима энергосетей. (**занята**)
2. Разработка графовой нейронной сети для расчета установившегося режима энергосетей. (**занята**)
3. Программно-аппаратный комплекс автоматизированного измерения геометрических размеров объектов на базе монокулярной площадной камеры (**занята**).
4. Контейнеризированный сервис автоматической оценки практических заданий по искусственному интеллекту. (**занята**)
5. Разработка беспилотной системы для гусеничной машины специального назначения (**занята**)
6. Разработка беспилотных систем для специального транспорта на базе "УРАЛ" (**занята**)





Паршукова Наталья Борисовна, к.п.н., доцент

Научные интересы:
Программирование, веб-программирование, веб-дизайн, вычислительная математика, виртуальная реальность, информационная безопасность.

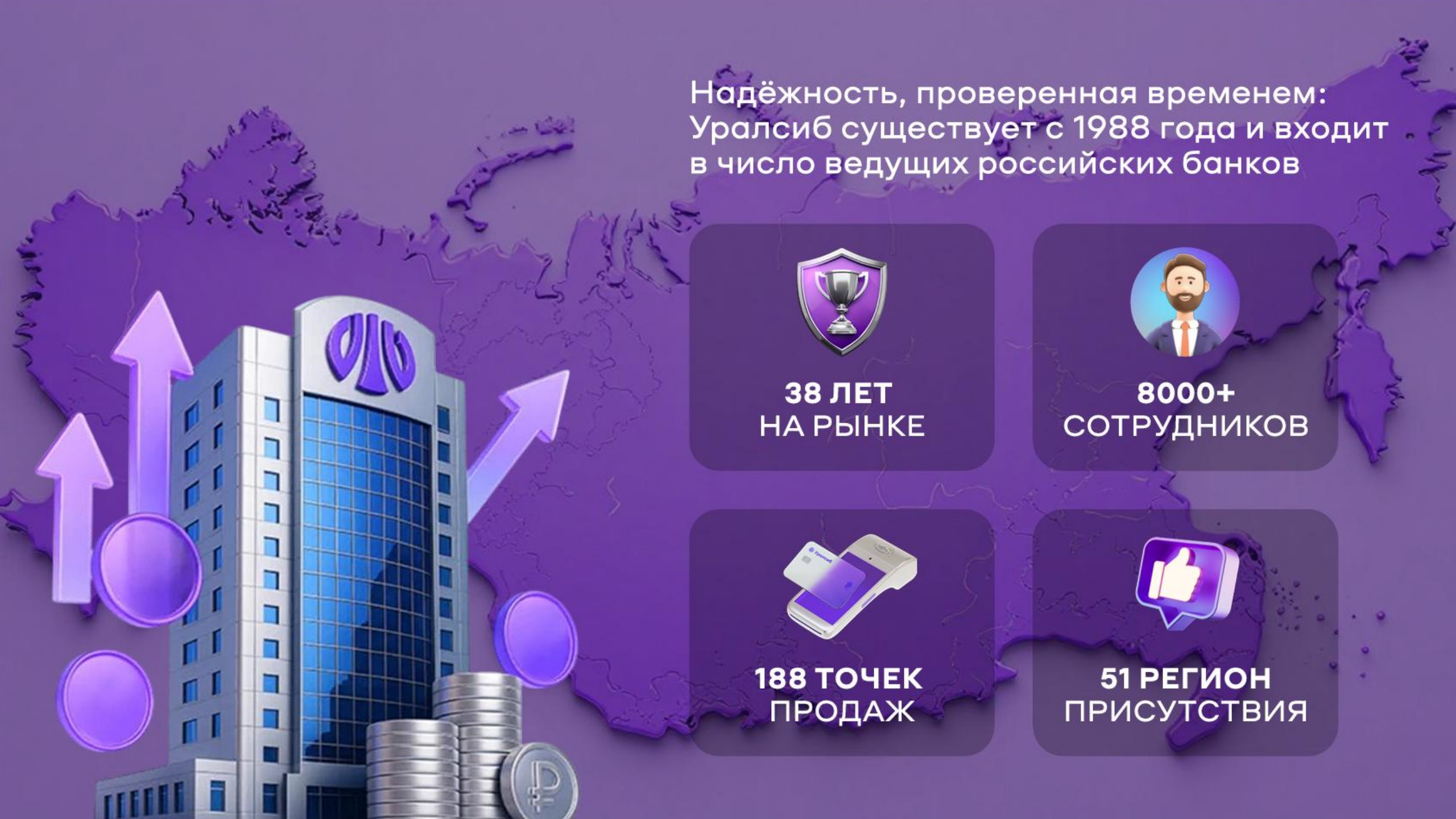
Тема для ВКР:
•Разработка корпоративного веб-сайта для компании.
•Разработка рекомендательной системы по улучшению SEO оптимизации сайта



Уралсиб

СОЗДАЁМ МИР УНИКАЛЬНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ





Надёжность, проверенная временем:
Уралсиб существует с 1988 года и входит в число ведущих российских банков

38 ЛЕТ
НА РЫНКЕ

8000+
СОТРУДНИКОВ

188 ТОЧЕК
ПРОДАЖ

51 РЕГИОН
ПРИСУТСТВИЯ

КАКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ЕСТЬ В УРАЛСИБЕ ДЛЯ ВАС СЕГОДНЯ

Уралсиб

УРАЛСИБ.УСКОРЕНИЕ

В 2022 году банк запустил студенческую онлайн-платформу практик и стажировок «Уралсиб.Ускорение».

Проект взаимодействует с топовыми вузами и ссузами

Вопросы

- ЧТО ТАКОЕ ПРАКТИКА?
- КАКИЕ ВИДЫ ПРАКТИКИ ЕСТЬ В УРАЛСИБЕ?
- КТО МОЖЕТ ПРОХОДИТЬ УЧЕБНУЮ ПРАКТИКУ?
- КАКОЙ ПЕРИОД И СРОКИ ПРАКТИКИ?
- ЧТО ТАКОЕ СТАЖИРОВКА?
- КТО МОЖЕТ ПРОХОДИТЬ СТАЖИРОВКУ?
- КАКОЙ ПЕРИОД И СРОК СТАЖИРОВОК?

БАНК УСКОРЯЕТСЯ, ДАВАЙ С НАМИ!



Создай разницу в возможностях! Развивай свои таланты и применяй навыки на практике, чтобы сделать финансовый рынок удобнее и перспективнее с командой Уралсиба.

Присоединиться

Уралсиб

БАНК УСКОРЯЕТСЯ, ДАВАЙ ВМЕСТЕ С НАМИ!

ДЕЙСТВУЙ!

Стажировка

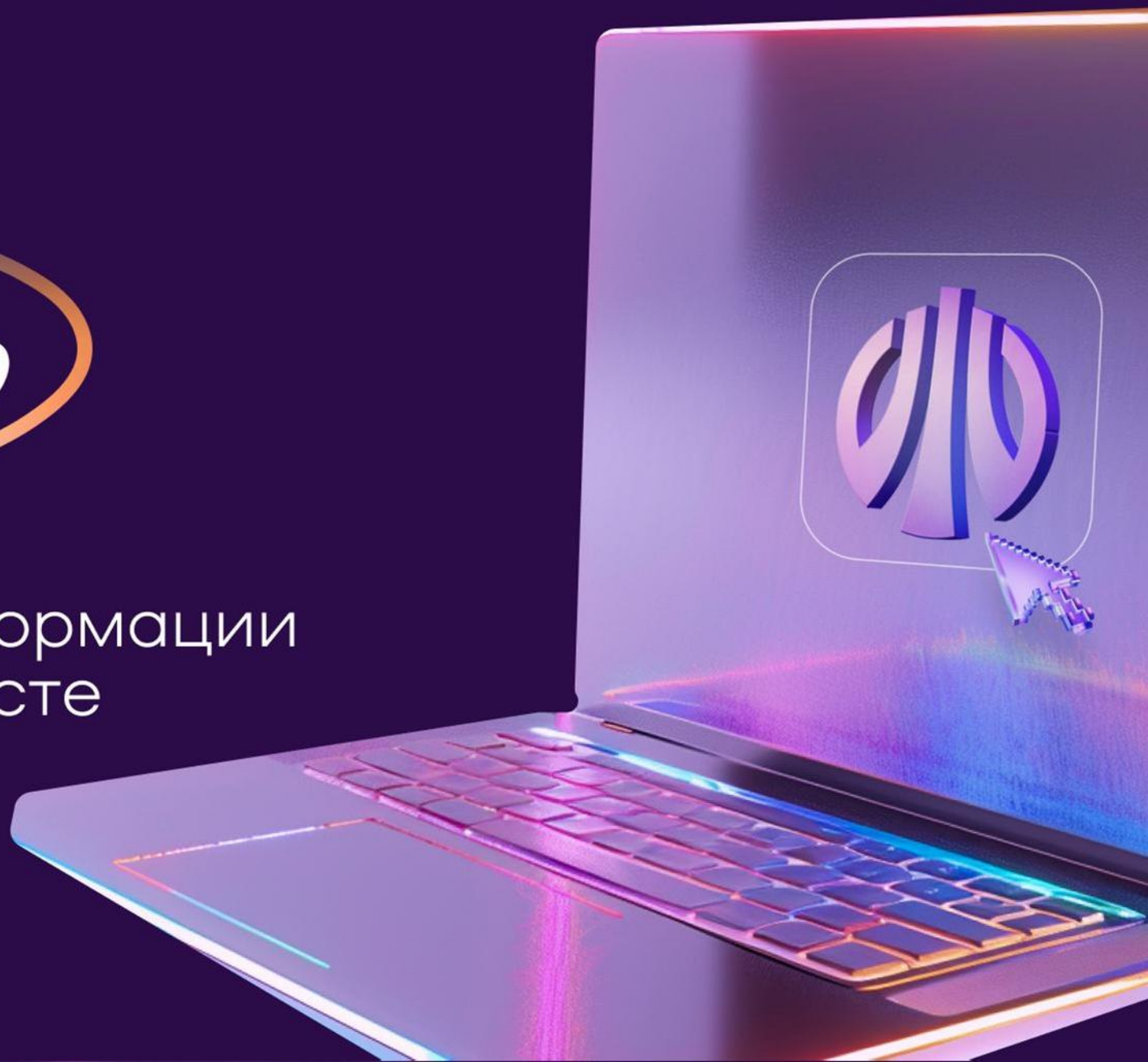
Устраивайся
на стажировку, получай
реальный опыт работы
в банковской сфере
и становись частью
команды

Уралсиб

Uralsib

USB hub

Подключайся к трансформации
банковской сферы вместе
с профессионалами



БАНК УСКОРЯЕТСЯ, ДАВАЙ ВМЕСТЕ С НАМИ!

ДЕЙСТВУЙ!

Стажировка

Устраивайся
на стажировку, получай
реальный опыт работы
в банковской сфере
и становись частью
команды

ПОМОГАЙ!

Практика

Подавай заявку
и получи возможность
познакомиться
с Уралсибом, понять как
работают банковские
процессы

Уралсиб

БАНК УСКОРЯЕТСЯ, ДАВАЙ ВМЕСТЕ С НАМИ!

ДЕЙСТВУЙ!

Стажировка

Устраивайся
на стажировку, получай
реальный опыт работы
в банковской сфере
и становись частью
команды

ПОМОГАЙ!

Практика

Подавай заявку
и получи возможность
познакомиться
с Уралсибом, понять как
работают банковские
процессы

ДОСТИГАЙ!

Вакансии

Оставь отклик
на понравившуюся
вакансию начального
уровня и получи
возможность стать
частью команды
профессионалов

Уралсиб

НАШИ КОНТАКТЫ



Наш сайт



Телеграм-канал
Уралсиб.Ускорение



Телеграм-канал
Команда Уралсиба

Уралсиб



Ибряева Ольга Леонидовна,
д.т.н.



Диагностика состояния промышленного оборудования с использованием методов машинного обучения и алгоритмов обработки сигналов





Matrix Pencil Method
Short Time Fourier Transform
Hilbert-Huang-Transform
Kalman Filter
Autoencoder
MSET CNN
Gradient Boosting
MDD domain adaptation

Дефект подшипника

Аномалии в работе двигателя

Ошибка показаний расходомера

Зарождение неисправности в фрезе

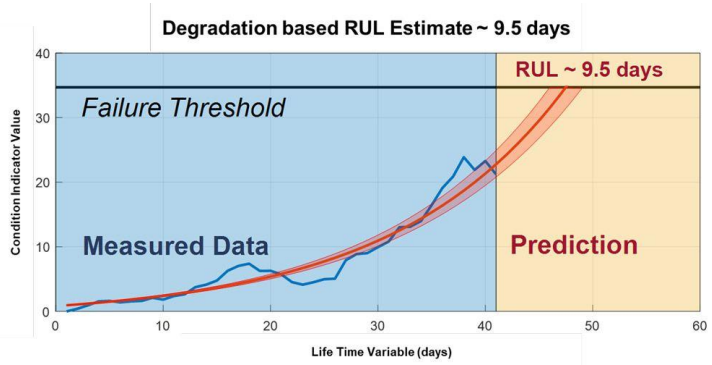
Адаптированная модель диагностики неисправности двигателя

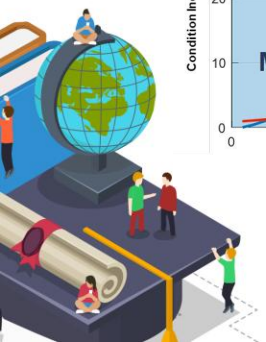
Темы дипломных работ

Разработка метода обнаружения неисправностей асинхронного двигателя на основе автоэнкодера с учетом физических закономерностей формирования дефектов

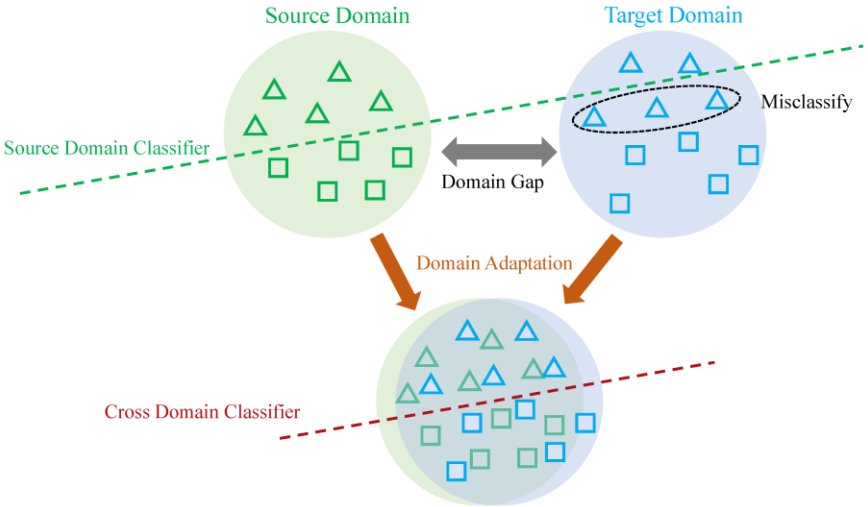


Разработка модели оценки остаточного ресурса подшипников качения на основе машинного обучения и анализа виброакустических сигналов



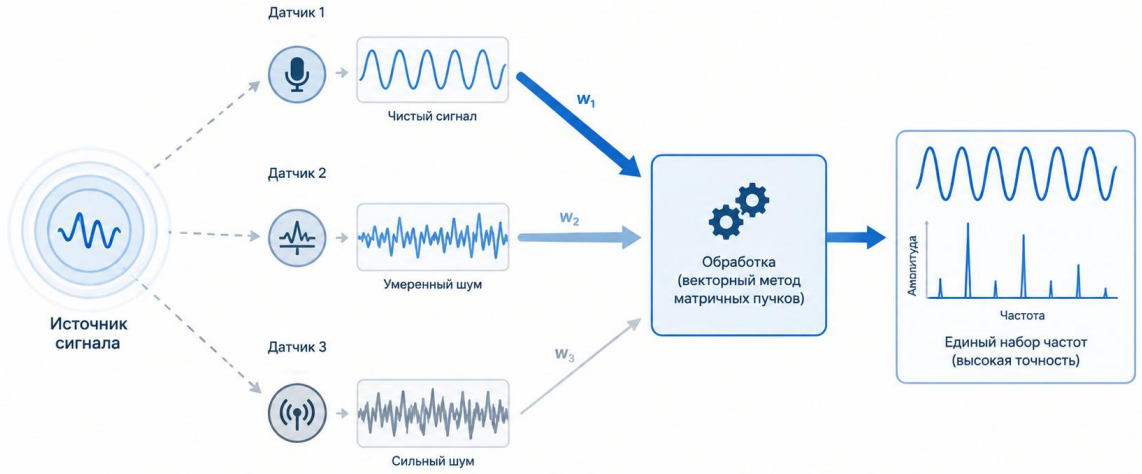


Адаптация модели диагностики оборудования в условиях отсутствия данных в целевой области о его неисправной работе





Модификация векторного метода матричных пучков для обработки сигналов с разнокачественных датчиков





Оленчикова Т.Ю.,

к.т.н., доцент

Примерные темы ВКР на 2027(бакалавры),-2028 гг.(магистры)



Направление 1. Сжатие (компрессия) нейросетей без существенной потери точности. Применение сжатия для языковых моделей (LLM) или компьютерного зрения (SV)

Актуально из-за экспоненциального роста размеров моделей, высокой стоимости их работы и потребности внедрения на слабых вычислительных устройствах (обычных серверах, мобильных устройствах), повышенные требования к конфиденциальности и безопасности.

Направления исследований:

- **Продвинутое квантование (Quantization):** Переход от FP16 к FP8, INT4 и даже бинарным весам (1-2 бита) без разрушения логики ответов модели (например, методы типа GPTQ, AWQ, SmoothQuant).
- **Структурное прореживание (Pruning):** Удаление целых слоев или блоков внимания, которые минимально влияют на финальное качество, вместо случайного удаления отдельных весов.
- **Дистилляция знаний (Knowledge Distillation):** Обучение компактных «студенческих» моделей (например, на 1–3 млрд параметров) на основе гигантских «учителей» (70B+ параметров).
- **Низкоранговая факторизация (LoRA и аналоги):** Представление матриц весов в виде произведения матриц меньшего размера.





Бакалавр

- «Разработка программного инструментария для автоматического пост-обучающего квантования больших языковых моделей»
- «Разработка инструментария дистилляции знаний из проприетарных LLM для создания специализированных малых языковых моделей»

Магистр

- Исследование и программная реализация гибридных алгоритмов пост-обучающего квантования для сжатия LLM
- Разработка конвейера (Pipeline) для оценки и минимизации потерь точности LLM при пост-обучающем квантовании
- «Программный комплекс пошаговой дистилляции рассуждений (Reasoning Distillation) для улучшения логических способностей компактных LLM»
- «Программная система гибридного сжатия LLM на основе совместного применения дистилляции знаний и пост-обучающего квантования»
- «Методы кросс-архитектурной дистилляции знаний из Vision Transformers (ViT) в сверточные нейронные сети для задач детекции объектов»





Направление 2 Применение методов искусственного интеллекта (ИИ) в рекомендательных системах

Актуально из-за роста объемов данных, потребности в персональном подходе и перехода бизнеса на предиктивные алгоритмы

Направления исследований:

- **Интеграция больших языковых моделей (LLM)**: Использование генеративного ИИ для понимания текстового контекста, диалогового взаимодействия с пользователем и объяснения причин выдачи конкретной рекомендации.
- **Применение графовых нейросетей (GNN)**: Моделирование сложных взаимосвязей между пользователями, товарами и контекстными признаками в виде графов для улучшения точности предсказаний.
- **Трансформерные архитектуры**: Оптимизация модулей на базе трансформеров для анализа последовательностей действий пользователя в реальном времени (sequential recommendation).
- **Этика, справедливость и прозрачность (Explainable AI)**: Исследование алгоритмов, которые делают рекомендации непредвзятыми, безопасными и понятными для конечного пользователя (устранение эффекта «черного ящика»).





Бакалавр

- «Применение графовых нейронных сетей (GNN) для решения проблемы холодного старта в высоконагруженных рекомендательных сервисах»

Магистр

- «Разработка рекомендательной системы на основе больших языковых моделей (LLM) с поддержкой семантического поиска и объяснения рекомендаций»

Фокус: Использование LLM (например, через эмбеддинги и RAG) для понимания сложных текстовых запросов пользователя и генерации текстовых пояснений, почему ему рекомендован этот товар/фильм.





Направление 3. Применение сетей Колмогорова-Арнольда (CAN) для улучшения интерпретируемости решений

Актуальность. Сети Колмогорова-Арнольда (**Kolmogorov-Arnold Networks, KAN**) — это новое и активно обсуждаемое направление в ИИ, ставшее альтернативой классическим многослойным перцептронам (MLP). Главная фишка KAN — вместо фиксированных функций активации в нейронах они используют обучаемые одномерные функции (сплайны) на самих связях (весах). Это делает их структуру прозрачной и позволяет извлекать из обученной сети явные математические формулы, решая фундаментальную проблему «черного ящика» в ИИ.

Области применения:

- **Научные исследования (AI+Science):** Восстановление уравнений в частных производных (PDE), законов сохранения и поиск лагранжианов в физике, где критически важна прозрачность модели.
- **Анализ временных рядов:** Прогнозирование сложных динамических процессов с возможностью отслеживать логику принятия решений на каждом шаге.
- **Специализированные расчеты:** Интерпретация спектральных данных и моделирование физических систем (например, локализация Андерсона или теория узлов).



Темы ВКР на 2027(бакалавры),-2028 гг.(магистры)



Бакалавр

- «Применение сетей Колмогорова-Арнольда (KAN) для автоматического извлечения аналитических зависимостей из данных»
- «Разработка программного модуля визуализации и интерактивного анализа обученных сетей Колмогорова-Арнольда»

Магистр

- «Разработка интерпретируемой системы скоринга на базе сетей Колмогорова-Арнольда для задач финансового анализа»
- «Проектирование объяснимой (XAI) диагностической модели медицинских данных с использованием архитектуры KAN»
- «Исследование интерпретируемости признаков в сверточных сетях с интеграцией слоев Колмогорова-Арнольда (Vision KAN)»





Направление 4 Применение эволюционных алгоритмов в задачах многокритериальной оптимизации

Актуальность. Применение эволюционных алгоритмов в задачах многокритериальной оптимизации позволяет за один запуск находить целое семейство компромиссных решений (множество Парето) для сложных реальных систем с конфликтующими целями

Направления исследований:

- **Индикаторные методы (Indicator-based Evolutionary Algorithms):** Развитие подходов, использующих количественные показатели качества аппроксимации множества Парето, такие как гиперобъем, для направленного улучшения популяции.
- **Адаптивные и самонастраивающиеся алгоритмы:** Автоматическая настройка операторов мутации, скрещивания и параметров селекции в ходе работы алгоритма под конкретную структуру композитных моделей или динамических условий. Университет ИТМО
- **Масштабируемые задачи (Many-Objective Optimization):** Решение проблем с большим количеством критериев (обычно более трех-четырех), когда классические принципы доминирования Парето теряют селективную способность, и требуются новые метрики близости и разнообразия.





Бакалавр

- «Применение многокритериальных эволюционных алгоритмов для автоматического поиска архитектур сверточных нейросетей (Neural Architecture Search)»
- «Применение эволюционных стратегий (CMA-ES) для прямого обучения глубоких нейронных сетей без использования обратного распространения ошибки»

Магистр

- «Исследование и программная реализация методов нейроэволюции для обучения агентов в средах с подкреплением (Reinforcement Learning)»
- «Применение эволюционных алгоритмов для дискретной оптимизации токенов при генерации текста в системах генеративного ИИ»
- «Разработка алгоритма эволюционной аугментации данных для повышения устойчивости моделей компьютерного зрения к состязательным атакам (Adversarial Attacks)»





Демидов Андрей Константинович, доцент

1. Детектирование кода программ, созданных с помощью LLM
2. Классификация задачи и генерация тестов, включая граничные, по описанию задачи на естественном языке (LLM?)
3. Разработка шаблона SCORM-пакета для создания наборов задач по программированию в edu.susu.ru (нужно знание js, html)
4. Разработка шаблона SCORM-пакета для создания учебных материалов на языке Markdown (нужно знание js, html)
5. Выявление ИИ в решениях участников олимпиад по программированию



Марина Юрьевна Сартасова, старший преподаватель



1. Разработка модуля прогноза реабилитации пациента для МИС "Кардиология".
2. Разработка модуля оценки креативности спортсмена для отбора в сборную команду вуза.
3. Разработка модуля анализа системной нагрузки массовых потоков при построении маршрута по корпуса университета.
4. Разработка модуля прогнозирования стабилизации динамических нагрузок спортсменов.
5. Продолжаем работу над эмуляторами программирования роботов и БПЛА.
6. Разработка платформы для проведения тренировок и соревнований блиц-турниров по спортивному программированию.



Елена Юрьевна Алексеева,
к.х.н., доцент



1.Моделирование и прогнозирование динамики сложных сетей (транспортных, социальных или биологических) с использованием спектральной теории графов.
2. Разработка стохастической модели цифрового двойника промышленного оборудования для предиктивного обслуживания (predictive maintenance).
3. Применение тензорных сетей или алгоритмов отжига для решения NP-трудных задач (например, задачи коммивояжера или маршрутизации транспорта) большого масштаба.
4. Стохастические модели распространения инфекций с учетом реальных данных о мобильности населения и сетевой структуры контактов.
5. Анализ систем дифференциальных уравнений, описывающих работу искусственных или биологических нейронных сетей (например, модели Ходжкина-Хаксли).



Геренштейн Евгения Аркадьевна, к.т.н., доцент

1. Разработка компьютерной игры в сеттинге джалло.
2. Разработка изометрического 3D-roguelike с элементами bullet hell.
3. Разработка игры в жанре "спортивная аркада" на платформе Unity.
4. Разработка игры в жанре "платформер с элементами хоррора и ритм-игры" на платформе Unity.
5. Разработка партийной RPG с элементами визуальной новеллы на платформе Unity.

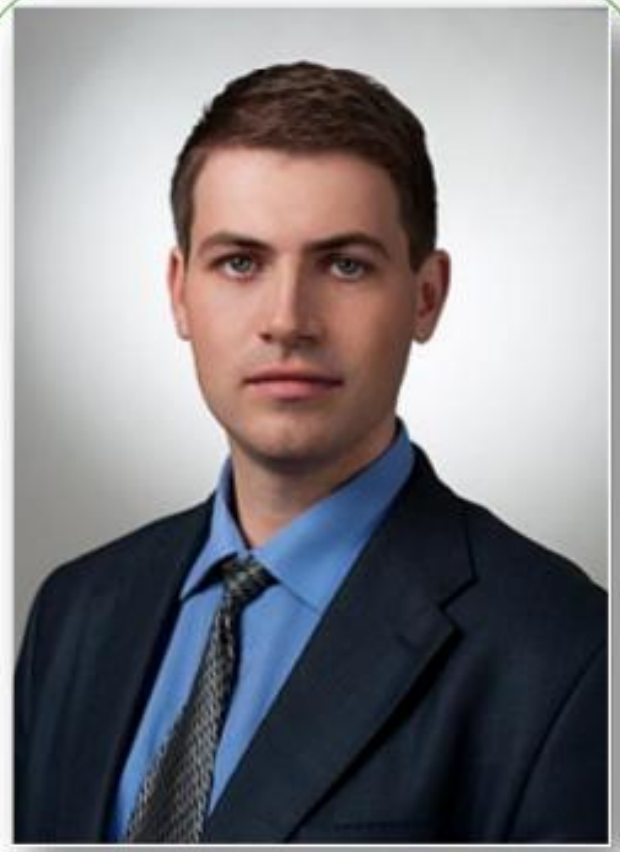


Соколинская Ирина Михайловна, к.ф.-м.н., доцент

1. Методы и алгоритмы решения задач линейного программирования большой размерности (бакалавриат)

2. Решение задач линейной оптимизации в условиях изменяющихся данных (бакалавриат)

3. Методы и алгоритмы решения задачи сильной отделимости (бакалавриат)



Сергей Михайлович Елсаков, к.ф.-м.н., доцент





1. Одномерный алгоритм глобальной оптимизации на основе кубического сплайна/квадратичной функции.
2. Построение алгоритма локальной оптимизации с помощью обучения с подкреплением.
3. Построение алгоритма глобальной оптимизации с помощью обучения с подкреплением.
4. Методы поиска квадратичных аппроксимаций для метода мультистарта.
5. Разработка алгоритма оптимизации гиперпараметров для алгоритмов ИИ на основе ОА.
6. Разработка web-приложения для управления роботом для обучения программирования.
7. Разработка vSLAM алгоритма управления движением робота через камеру смартфона для навигации в ограниченном пространстве.
8. Автоматизированный процесс детекции/классификации/сегментации по минимальному количеству обучающих примеров на основе генерации изображений
9. Применение агентного программирования для разработки сервиса распознавания выбросов загрязняющих веществ по данным с видеокамер.
10. Применение агентного программирования для разработки сервиса предиктивного моделирования выбросов загрязняющих веществ по данным технологического процесса.
11. Разработка агента для автоматического рецензирования заданий в Moodle.


Разработка алгоритмов глобального поиска для рекуррентно вычисляемой целевой функции
Использование нейронных сетей для определения параметров алгоритмов нелинейной фильтрации
Применение интервального анализа для аппроксимации множества решений систем нелинейных неравенств
Шелудько Антон Сергеевич
старший преподаватель



Кащеева Александра Евгеньевна, преподаватель



Научные интересы:
Дифференциальные уравнения, механика твердого тела, программирование, нейронные сети, вычислительная математика.

Тема для ВКР:
•Решение систем дифференциальных уравнений равновесия с использованием нейронных сетей **(занята)**
•Разработка приложения для перевода речи на язык жестов.







1. Разработка нейросетевой платформы для анализа элементов в фигурном катании (Здесь много задач различного уровня, работа в команде) (бакалавры + магистры)
2. Электронный дневник спортсмена (бакалавры)
3. Математическое моделирование напряженного состояния неоднородного цилиндрического стержня при осевой нагрузке
4. Исследование данных фиджитал спортсмена для поиска оптимальной нагрузки VR тренировки (занята)
5. Информационная система персонального учета и маршрутизации пассивной иммунопрофилактики детей группы риска (занята)

Карпета Татьяна Васильевна, к.ф.-м.н., доцент

