



САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ



ЛАБОРАТОРИЯ
МЕТОДОВ
ОПТИМИЗАЦИИ
И ИСКУССТВЕННОГО
ИНТЕЛЛЕКТА

О лаборатории

Лаборатория методов оптимизации и искусственного интеллекта СПбГЭУ выполняет научно-исследовательские работы и образовательные проекты, а также предлагает широкий спектр коммерческих услуг, связанных с решением прикладных задач.

Наши ключевые направления включают оптимизационные задачи в вычислительной транспортной логистике, в планировании расписаний и управлении доходами, а также имитационное моделирование, анализ данных и задачи машинного обучения.

Мы сотрудничаем и сотрудничаем со многими российскими компаниями, включая Группу НЛМК, ПАО Газпром, сеть магазинов «Улыбка радуги», АО «Авиакомпания «Россия», АО «Евросиб СПб – Транспортные системы» для создания и развития цифровых проектов, для выполнения НИОКР и разработки собственного прикладного программного обеспечения. Мы предлагаем учебные курсы и курсы повышения квалификации по комбинаторной оптимизации, машинному обучению и нейронным сетям, управлению доходами, программированию на языке Wolfram Language.

Мы готовы сформировать коммерческие предложения и провести исследования в перспективных направлениях прикладной математики, в том числе, осуществить работы по созданию и программной реализации оптимизационных моделей и моделей машинного обучения, а также выполнить аудит используемого математического обеспечения для логистических и транспортных компаний, сетевых ритейлерских компаний, коммерческих банков.

Математические и компьютерные инструменты

Методологический стек

- точные методы, а также эвристические и метаэвристические алгоритмы решения оптимизационных задач;
- методы машинного обучения и построения искусственных нейронных сетей для решения задач прогнозирования, классификации и кластеризации;
- статистические методы и модели анализа данных;
- методы имитационного моделирования и построения имитационных моделей.

Базовый технологический стек

Языки программирования

Python, Wolfram Language

Оптимизаторы

IBM ILOG CPLEX, Cardinal Optimizer, COIN-OR, etc.

Хранение данных

PostgreSQL

Имитационное моделирование

AnyLogic



НАПРАВЛЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ СОТРУДНИКОВ ЛАБОРАТОРИИ

ML

Машинное обучение

SM

Имитационное моделирование

OA

Алгоритмы оптимизации

Задачи маршрутизации



Построение маршрутных карт уборки автомобильных дорог общего пользования регионального значения в весенне-осенний период

Комитет по благоустройству СПб
2017 – 2018



Задачи машинного обучения



Задачи управления доходами авиакомпании (сверхлимитное бронирование и восстановление цензурированного спроса)

Авиакомпания ГТК «Россия»
2013 – 2014



Решение задачи маршрутизации транспортного парка для вендинговой компании

ООО «БК Торговые автоматы»
2017 – 2018



Прогнозирование оперативных индикаторов европейского газового рынка / Прогнозирование поставок газа на европейский газовый рынок

ООО «Газпром экспорт»
2016 – 2021



Построение маршрутных карт ремонта автомобильных дорог субъекта РФ

Департамент аудита транспорта и международного сотрудничества Счетной палаты РФ
2020 – 2021



Прогнозирование вероятности попадания грузовых вагонов поездов в текущий ремонт

АО «Евросиб СПб-ТС»
2021 – 2022



Планирование расписаний



Построение оптимального расписания киносеансов в мультиплексе на заданный горизонт планирования

АО Невафильм
2014 – 2021



Задачи складской логистики и грузовых перевозок



Составление расписания работ по погрузке контейнеров на железнодорожные платформы

АО «Евросиб СПб-ТС»
2022



Составление оптимального летного расписания работ бортпроводников пассажирской авиакомпании

АО Авиакомпания «Россия»
2016 – 2021



Оптимизация функционирования склада ритейлинговой компании

Торговый дом «ЭРА»
(сеть магазинов Улыбка радуги)
2019 – 2021



Задача оптимальной расстановки типов воздушных судов по рейсам летного расписания

Авиакомпания ГТК «Россия»
2013 – 2014



Решение задачи маршрутизации маневровых локомотивов на железнодорожной станции

ООО «ИТЛ Консалтинг»
2021 – 2023





Решение задачи составления учебного расписания университета

Санкт-Петербургский государственный экономический университет
2019 – 2023



Формирование оптимального плана закупок оборудования в научном центре на базе алгоритмов распределения с предпочтениями

Санкт-Петербургский государственный морской технический университет
2021 – 2022



Бесконфликтное распределение студентов направления обучения по образовательным программам (профилям) университета

Санкт-Петербургский государственный экономический университет
2019 – 2023





САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ



Фридман

Григорий Морицович

профессор, д.т.н.,
заведующий лабораторией

✉ grifri@finec.ru

🌐 unecon.ru/lab-ai

