

# Данил Неверов

Санкт - Петербург  
ул. Лени Голикова  
☎ +7 (921) 903 96 86  
✉ [danil.nev@gmail.com](mailto:danil.nev@gmail.com)  
🌐 [github.com/sayhey](https://github.com/sayhey)



## Образование

- 2008 – 2013 **Санкт-Петербургский Государственный Университет**,  
Факультет Прикладной Математики – Процессов Управления,  
Специалист в области Прикладная математика и информатика,  
Кафедра компьютерного моделирования и многопроцессорных систем  
Диплом с отличием
- 2005 – 2008 **Академическая Гимназия СПбГУ (ФМШ-интернат №45)**, Физ-Мат

## Дипломная работа

- Название *Оптимальное стохастическое управление с использованием функциональных интегралов в задачах машинного обучения*
- Научный руководитель доктор физико-математических наук, профессор Сергей Николаевич Андрианов
- Описание Разработан и протестирован алгоритм машинного обучения с подкреплением основанный на математическом аппарате теории стохастического управления и функционального интеграла.

## Технические навыки

- Языки и инструменты Профессиональная деятельность:  
**C++17, Visual Studio, Git**, базовые знания **G-Code** и **CAD/CAM** ПО;  
Хобби и научная деятельность:  
**Python, TensorFlow, Keras, OpenCV, Processing (Arduino)**.
- Навыки Большой арсенал численных и аналитических методов прикладной математики. Опыт и навыки решения (в том числе творческого и нестандартного) сложных задач. Знания вычислительной и дифференциальной геометрии, методов оптимизации и теории управления, математического моделирования. Опыт промышленного программирования. Способность проектировать и конструировать комплексные системы.

## Языки

- Английский Full Professional working proficiency. Ежедневно использую в деловой переписке и на совещаниях. Имею сертификат FCE на CEFR уровень C1.
- Русский Родной.

## ОПЫТ РАБОТЫ

## С++

2013–  
настоящее  
время **Разработчик программного обеспечения - Математик,**  
*CIMCO Software,*  
Санкт-Петербург, Россия / Копенгаген, Дания  
Разработка математического ядра для CAD/CAM программного обеспечения.

- Поддержка и расширение функционала 2D CAD редактора:
    - Создание геометрической библиотеки для работы со сплайнами;
    - Создание геометрической библиотеки для работы с эллипсами.
- Информация: [cimco.com/software/cimco-cnc-calc/strategies](http://cimco.com/software/cimco-cnc-calc/strategies)

2014–  
настоящее  
время **Разработчик программного обеспечения - Математик,**  
*RapidCam,*  
Санкт-Петербург, Россия / Копенгаген, Дания  
Разработка математического ядра для CAD/CAM программного обеспечения.

- Работа над крупным проектом создания ядра для автоматической генерации управляющих программ (траекторий) для ЧПУ станков (toolpath generation). В рамках проекта мной были реализованы несколько стратегий резки для 3-осевых фрезерных станков (3-axis milling strategies):
    - Parallel;
    - Contour;
    - Scallop/Constant Stepover. Данная стратегия является самой продвинутой среди 3d стратегий. В процессе создания необходимого функционала были разработаны и применены множество нетривиальных методов и алгоритмов, таких как
      - триангулятор плоских многоугольников;
      - построение многообразия, лежащего на заданном расстоянии от данного двумерного многообразия (3d offset);
      - качественная триангуляция этого многообразия;
      - построение на данной триангуляции численного решения специального вида ДУ методом конечных элементов;
    - Абсолютно новые еще не имеющие коммерческих названий экспериментальные стратегии.
- Информация: [mastercam.dk/hsm-performance-pack/product/machining-strategies](http://mastercam.dk/hsm-performance-pack/product/machining-strategies)

2018 **Хобби проект,**  
*MiniFlow,*  
GitHub репозиторий проекта : [github.com/sayhey/miniflow](https://github.com/sayhey/miniflow)  
Личный самообразовательный проект, целью которого является создание фреймворка для работы с вычислительными графами и решения задач построения и тренировки нейронной сети. Проект является упрощенной версией фреймворка TensorFlow и аналогов. Написан на C++17 . В планах перевод библиотеки тензоров на CUDA.

---

## Олимпиады и Дополнительное образование

- Многократный победитель городских олимпиад по физике и математике, олимпиад для школьников МатМеха и ФизФака СПбГУ, участник турнира Юных Физиков;
- Активный пользователь ресурсов онлайн обучения. Закончил Deep Learning Nanodegree и Self-Driving Car Engineer Nanodegree на Udacity. Прошел серию курсов Deep Learning Specialization на Coursera. Прослушал десятки других онлайн курсов.
- Прошел годовой курс по Data Mining и Машинному обучению от Data Mining Labs. В рамках курса участвовал в хакатонах и командных проектах по Data Mining'у, в том числе в мозговых штурмах задач с Kaggle.com
- Участник курсов и семинаров ПОМИ РАН по вычислительной и дифференциальной геометрии, топологии и математической физике;
- Участник семинаров по вычислительным аспектам высшей нервной деятельности Биологического факультета СПбГУ, участник летней школы "Белые ночи математических нейронаук";

---

## Хобби и Научные Проекты

- Являюсь энтузиастом робототехники, DIY культуры, Arduino и других микропроцессорных платформ. За плечами несколько хобби-проектов: два летающих робота коптера (большой трикоптер и маленький квадрокоптер), Led куб и др.;
- Интересуюсь искусственным интеллектом и машинным обучением. Реализовал много мелких мл-проектов от стандартных классификаторов картинок до таких проектов как: end-to-end convolutional deep learning агент для управления автомобилем по визуальной информации с камеры, deep reinforcement learning агент для управления квадрокоптером, система генерации лиц на GAN (generative adversarial networks), система генерации текстов на рекуррентных сетях, анализ временных рядов на LSTM.
- В рамках дипломного проекта был разработан алгоритм машинного обучения, основанный на сложном математическом аппарате теоретической физики. В данный момент работаю над переносом и адаптацией данного алгоритма (и более простых) на упомянутых выше роботов;
- Интерес к квантовым вычислениям вылился в успешно реализованный проект математического синтеза оптимального управления модели квантового регистра. Использовался сложный математический аппарат управления на группах Ли;
- Совместно с товарищами с биологического факультета занимался технической частью в проекте моделирования работы биологической нейронной сети.

---

## Сферы научных и профессиональных интересов

- Вычислительная и дифференциальная геометрия; Биоинформатика; Машинное обучение; Робототехника; Искусственный Интеллект; Квантовые вычисления; Математическое моделирование экономических и финансовых систем.