



# Егор Плужников

Резюме

## Образование

- 2017–2019 Школа №2086, Москва.
  - Физико-математический класс при Мехмате МГУ.
- 2019–2022 Факультет космических исследований МГУ им. Ломоносова.
  - Студент-специалист по направлению «Фундаментальная и прикладная математика», 3 курс.
- 2019–2022 Независимый московский университет при МЦНМО.
  - Вольнослушатель математических спецкурсов
- 2020–2022 Научно-образовательный центр при МИАН им. Стеклова.
  - Слушатель и участник научного семинара «Квантовая математическая физика»
- 2020–2022 Московский физико-технический институт.
  - Слушатель и участник научного семинара «Алгебро-геометрические методы в интегрируемых системах и квантовой физике»

## Научные и практические интересы

- Алгоритмы вычислительной геометрии и анализа изображений.
- Компьютерная геометрия.
- Спектральный (Wavelet и Фурье) анализ данных – аудиосигналов, изображений, телеметрии и т.д.
- Алгоритмы сегментации изображений.  
Приложения PDE в компьютерной геометрии.
- Математическая физика:  
BRST и AKSZ-формализмы и когомологическая физика в целом.

Контакты: GitHub — [InjectiveSheaf](#)

☎ +7 (915) 196 0422 • ✉ [pluzhnikov.egor@student.msu.ru](mailto:pluzhnikov.egor@student.msu.ru)

1/3

---

## Участие в проектах

- Image segmentation: Было реализовано приложение с графическим интерфейсом на QT, производящее медианную фильтрацию и последующую сегментацию изображения, основанное на применении графовых алгоритмов, результат был опробован в анализе космических и рентгеновских снимков, и показал сравнимую с существующими на данный момент решениями точность.
- Wavelet analysis: Участие в проекте по вейвлет-анализу телеметрии космических аппаратов. Приложение в программной системе Matlab, автоматизирующее получение и визуализирующее наличие аномалий телеметрии космических аппаратов.
- Mathematical modeling: Моделирование систем орбитальных спутниковых группировок с применением CPU-рейтрейсинга в качестве графической оболочки, Qt в качестве интерфейса и возможностью загружать TLE-данные, сравнивая их с предсказаниями модели SGP4 по энергетической норме.
- Poisson blending: Реализация бесшовного склеивания фото при помощи численного решения задачи восстановления изображения по полю градиентов.

---

## Опыт работы и публичных выступлений

- Преподаватель и ассистент математических школ и олимпиадных кружков (Малый мехмат МГУ, Школа Юного Исследователя Космоса при ФКИ).
- Выступление с докладом «Равновесные состояния открытых квантовых систем в режиме сильной связи» на семинаре «Квантовая математическая физика» в НОЦ МИАН - Февраль 2021.
- Работа в должности Software Engineer в компании PhotoLab (pho.to). Область деятельности — от классических software-engineering задач до research-задач в области ML и реализации и улучшения новых алгоритмов. Сентябрь-декабрь 2021.
- Выступление с докладом «BRST комплекс калибровочной теории. Продольный дифференциал. Дифференциал Кошуля» на зимней школе ИТМФ МГУ - Февраль 2022.

---

## Математические навыки

- Математический, комплексный и функциональный анализ, алгебра.
- Аналитическая и дифференциальная геометрия.
- Численные методы в Matlab/Octave: работа со СЛАУ, сплайны, численное интегрирование, УрЧП.

---

## Навыки программирования

- Владение 14 и 17-м стандартами C++, хорошее знание основных средств языка (указатели, контейнеры, ООП), знание STL, Boost, OpenCV, Qt. Опыт программирования на C и Python .
- Обладаю знанием паттернов проектирования и рефакторинга кода.
- Привычные среды: vim+make, QT Creator, git, valgrind, cmake, Visual Studio Code.

Контакты: GitHub — InjectiveSheaf

☎ +7 (915) 196 0422 • ✉ pluzhnikov.egor@student.msu.ru

## Иные навыки

- Английский язык — В2. Свободное чтение и восприятие технической литературы, имеется опыт перевода научных статей.
- Отличный навык вёрстки в системе  $\text{\LaTeX}$ .
- Быстро обучаюсь, легко ищу информацию, рассматриваю любую проблему со многих сторон.