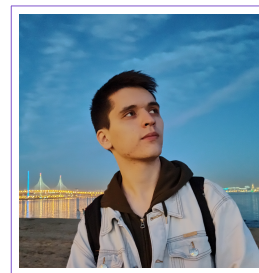


# Бутяев Роберт Валентинович

Санкт-Петербург  
Россия

+7 (937) 354 35 39  
robertmag@mail.ru  
butyaevrobert  
79373543539



## Образование

2018 - 2022 **Санкт-Петербургский государственный университет, Физика,**  
Кафедра молекулярной биофизики и физики полимеров

## Профессиональные навыки

Языки Python, MATLAB, C++  
Библиотеки Python: NumPy, pandas, scikit-learn, SciPy, Matplotlib  
Среда Jupyter Notebook, знание алгоритмов машинного обучения  
ОС Windows, Linux (Manjaro)  
Система LaTeX  
Базы SQL  
данных  
Программы OriginPro, MATLAB, Mathematica  
Методы ИК-Фурье спектроскопия, Электрофорез

## Иностранные языки

Английский (Upper-intermediate)

## Участие в конференциях

**International Student Conference Science and Progress 2021.**

Выступление с устной презентацией:

Application of The Principal Component Analysis for The Diagnosis of Cancer Diseases

## Публикации

Тезисы в сборнике по материалам конференции: CONFERENCE ABSTRACTS  
International Student Conference "Science and Progress".

ISBN 978-5-85263-109-1

<https://events.spbu.ru/eventsContent/events/2021/Book2021.pdf#page=181>



# CERTIFICATE



We confirm that **Robert Butyaev** has participated in the International Student Conference “Science and Progress-2021” organized by German-Russian Interdisciplinary Science Center at Saint-Petersburg State University and has presented the report entitled

*Application of The Principal Component Analysis for The Diagnosis of Cancer Diseases.*

Prof. Dr. A. Manshina,  
Scientific Coordinator  
of G-RISC Office,  
Saint-Petersburg State University

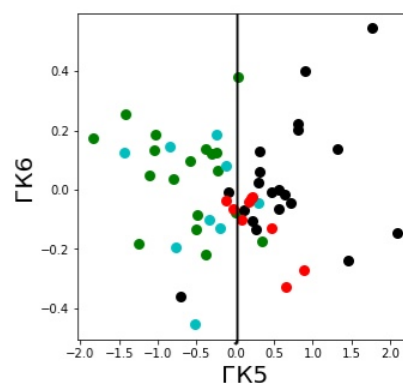
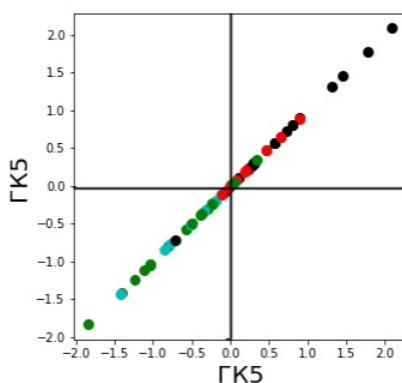
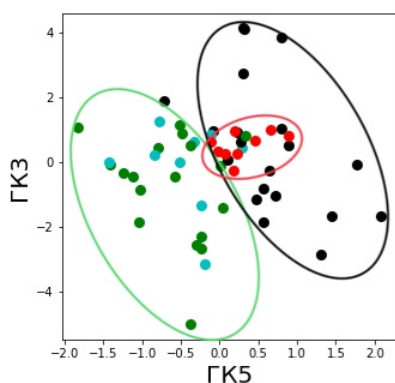


Saint-Petersburg  
November, 9-11  
2021

Prof. Dr. E. Kustova,  
Organizing Committee Chair

## Выпускная квалификационная работа

В рамках выпускной квалификационной работы я написал две программы, основанные на методах машинного обучения (метод главных компонент и SIMCA) для анализа спектров сыворотки крови онкобольных. С помощью алгоритмов получилось разделить образцы больных множественной миеломой (ММ) (зелёные и бирюзовые точки) от образцов здоровых доноров (чёрные точки). Образцы больных хроническим лимфолейкозом (ХЛЛ) (красные точки) оказались лежащими довольно плотно на графике.



В перспективе на основе данной программы можно будет разработать систему скрининга людей из групп риска для профилактики рака крови.