

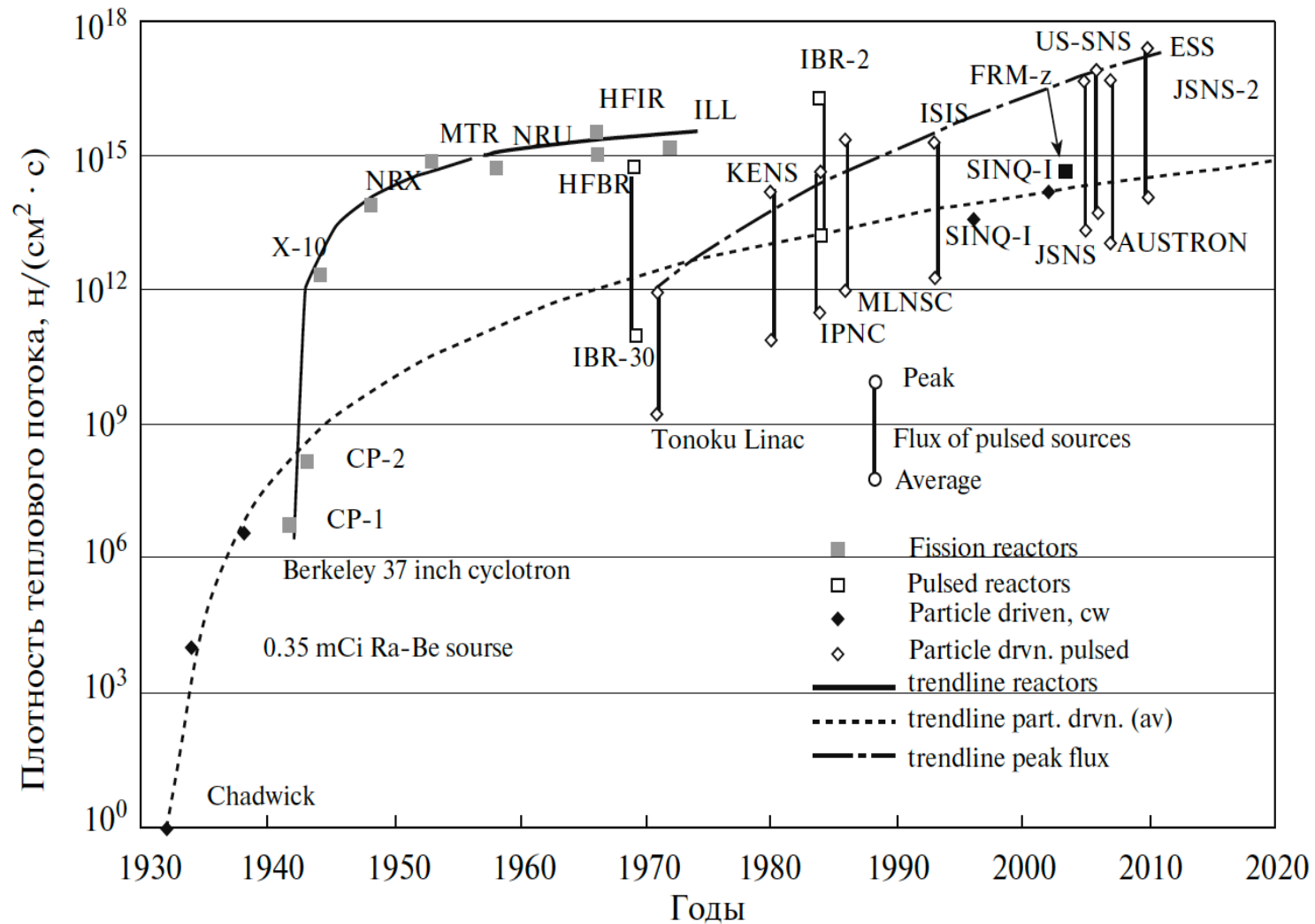
# Рассмотрение физического предложения сверхпроводящей опции линейного ускорителя на базе сильноточного линейного ускорителя ионов водорода ИЯИ РАН

Направление подготовки / специальность:  
03.03.01 Прикладные математика и физика  
(бакалавриат)  
Направленность (профиль) подготовки:  
Физика атомного ядра, элементарных частиц  
и фундаментальных взаимодействий

Студент:  
Колокольчиков Сергей Дмитриевич  
Научный руководитель:  
Профессор, д.ф.-м. наук, Сеничев Юрий Валерьевич

Москва 2019

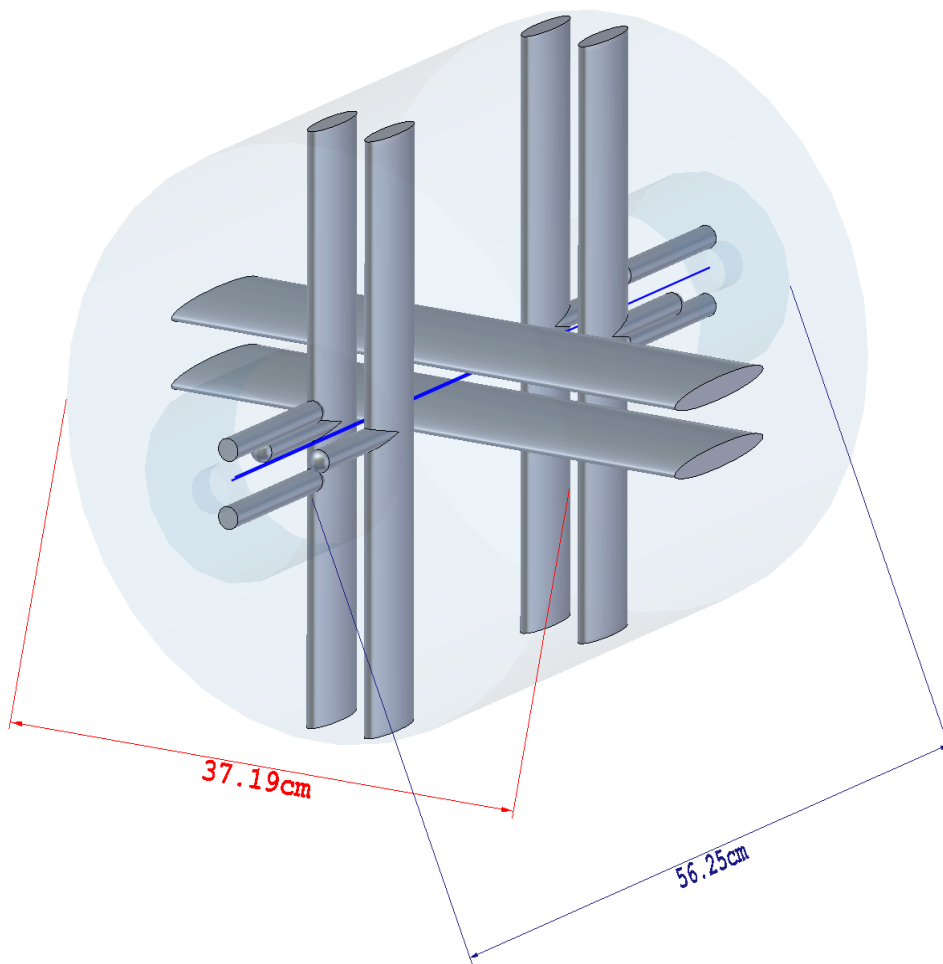
# Актуальность ВКР



# Цель ВКР

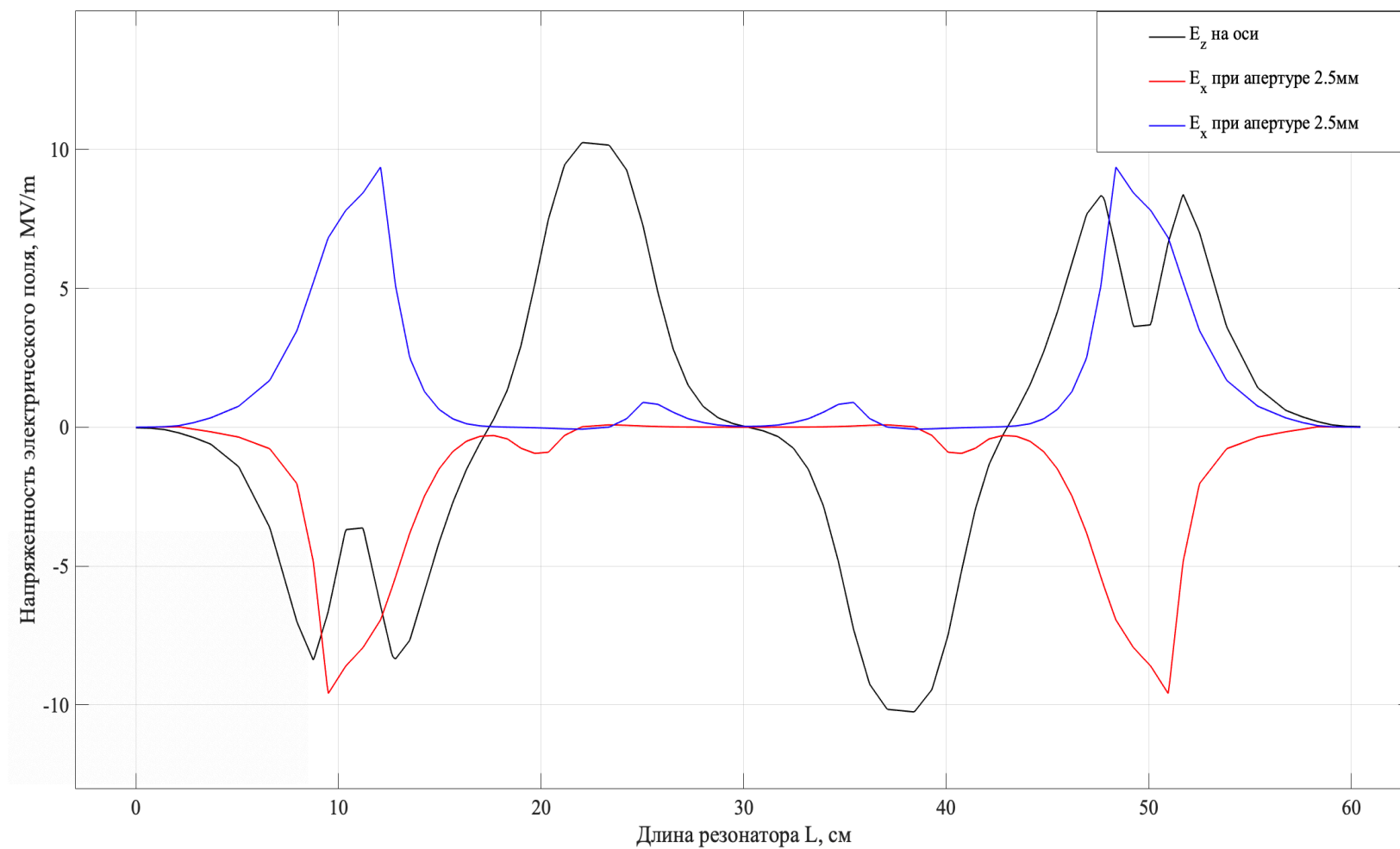
ВКР является началом исследований по модернизации сильноточного линейного ускорителя ИЯИ РАН с использованием сверхпроводящих структур.

# Щелевой резонатор с ВЧ-фокусировкой

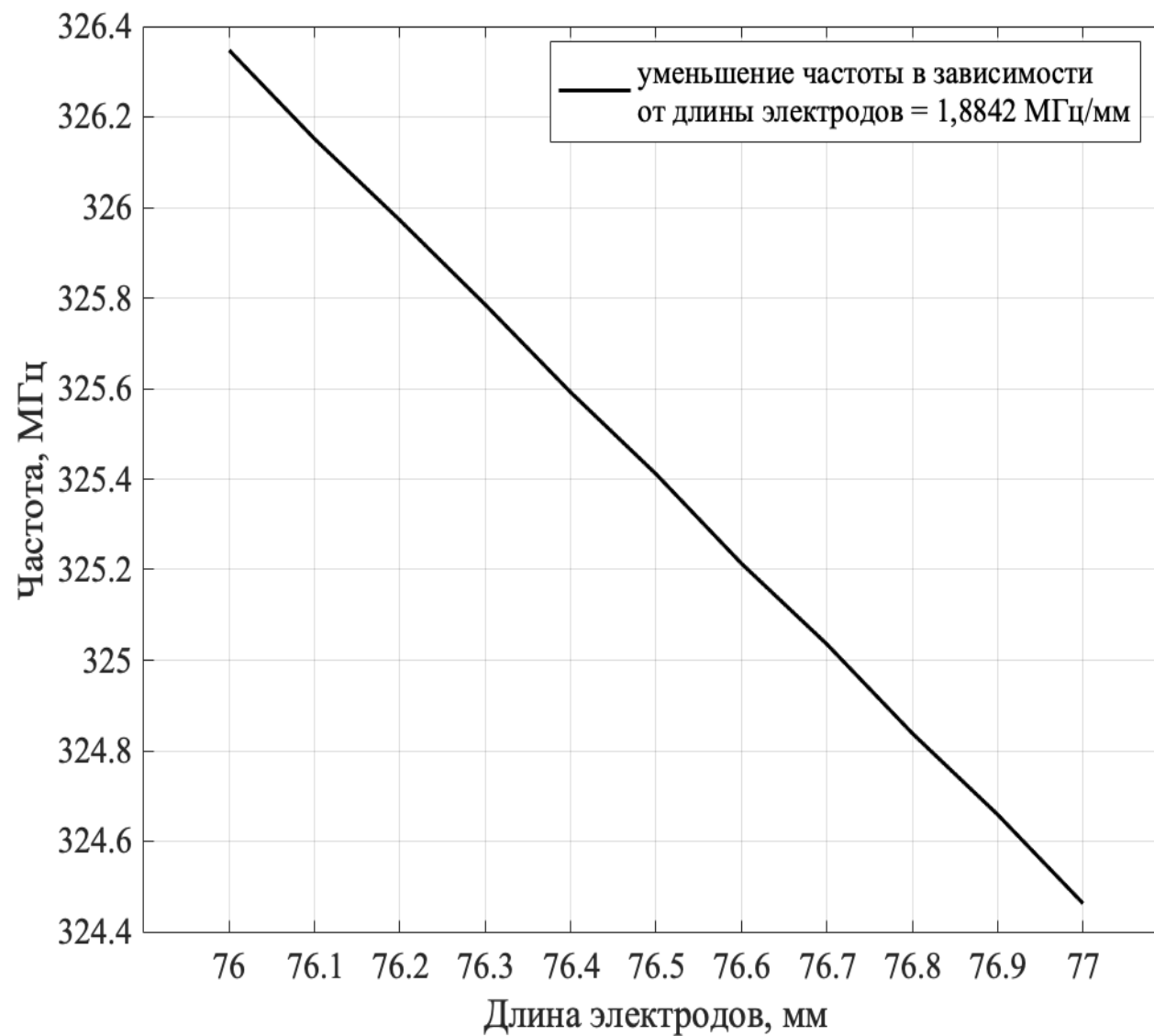


| Параметр                         | Значение              |
|----------------------------------|-----------------------|
| Рабочая мода                     | TE <sub>211</sub>     |
| Резонансная частота, МГц         | 325                   |
| Геометрические размеры, ВхШхГ, м | 37,19 × 37,19 × 56,25 |
| Структурная $\beta$              | 0.35                  |

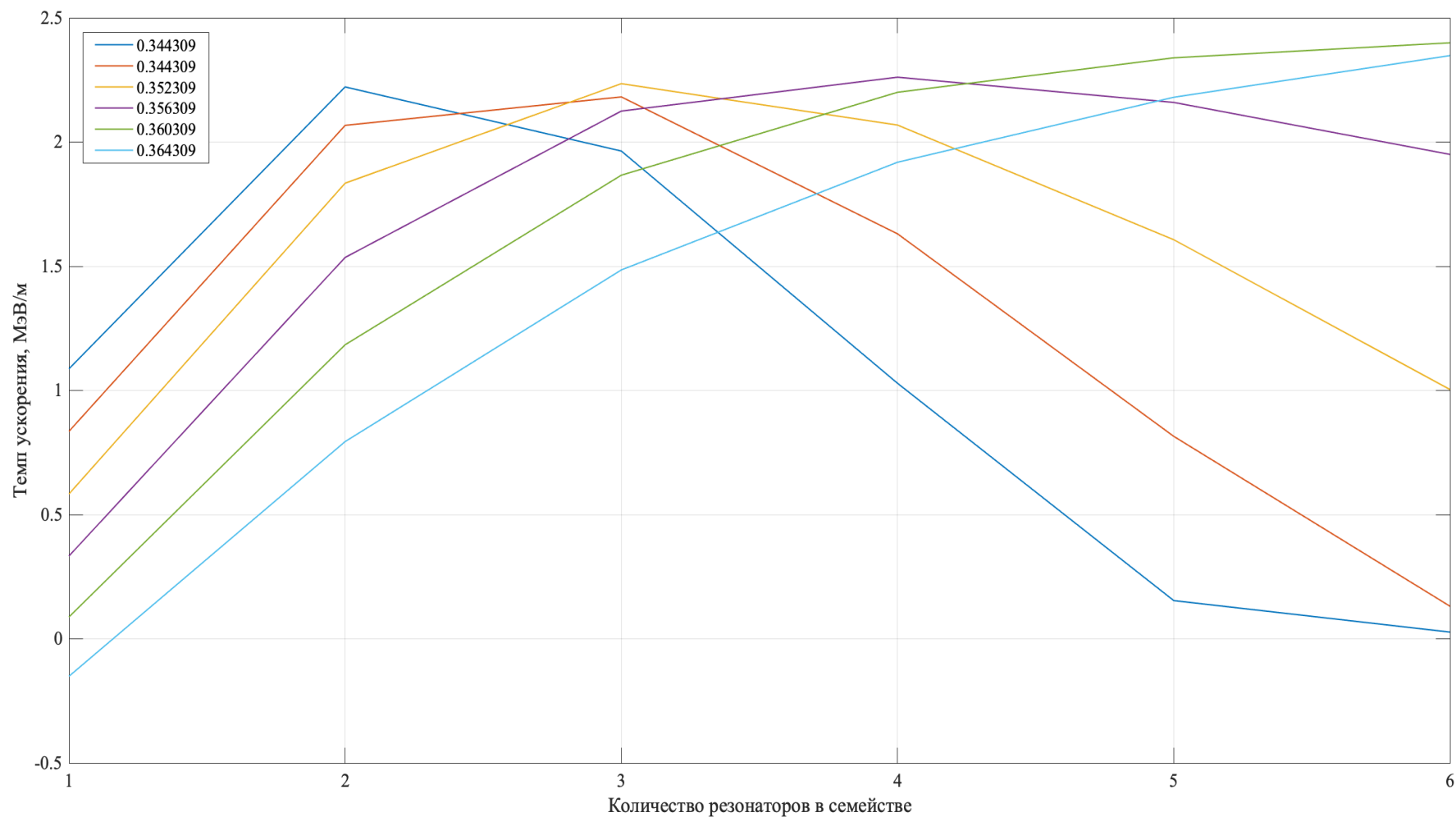
# Моделирование полей



# Настройка частоты



# Оптимальное количество резонаторов



# Заключение

Для достижения поставленной цели было осуществлено:

- Исследование щелевого резонатора с ВЧ-фокусировкой (slot-finger structure);
- Моделирование электродинамики в замкнутых объёмах в программе 3D-моделирования;
- Исследование метода точной настройки частоты резонатора;
- Моделирование продольной динамики пучка с помощью программы на языке C++;
- Определение оптимального количества резонаторов в семействе с фиксированной структурной скоростью.



# Рассмотрение физического предложения сверхпроводящей опции линейного ускорителя на базе сильноточного линейного ускорителя ионов водорода ИЯИ РАН

Направление подготовки / специальность:  
03.03.01 Прикладные математика и физика  
(бакалавриат)  
Направленность (профиль) подготовки:  
Физика атомного ядра, элементарных частиц  
и фундаментальных взаимодействий

Студент:  
Колокольчиков Сергей Дмитриевич  
Научный руководитель:  
Профессор, д.ф.-м. наук, Сеничев Юрий Валерьевич

Москва 2019