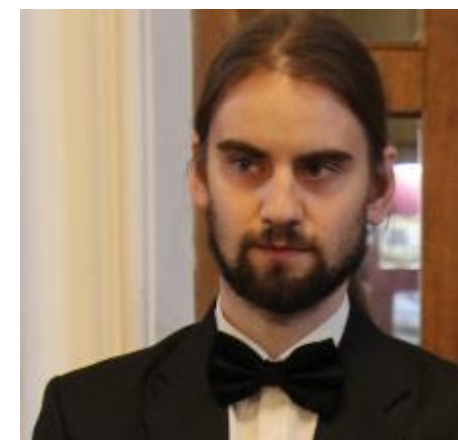


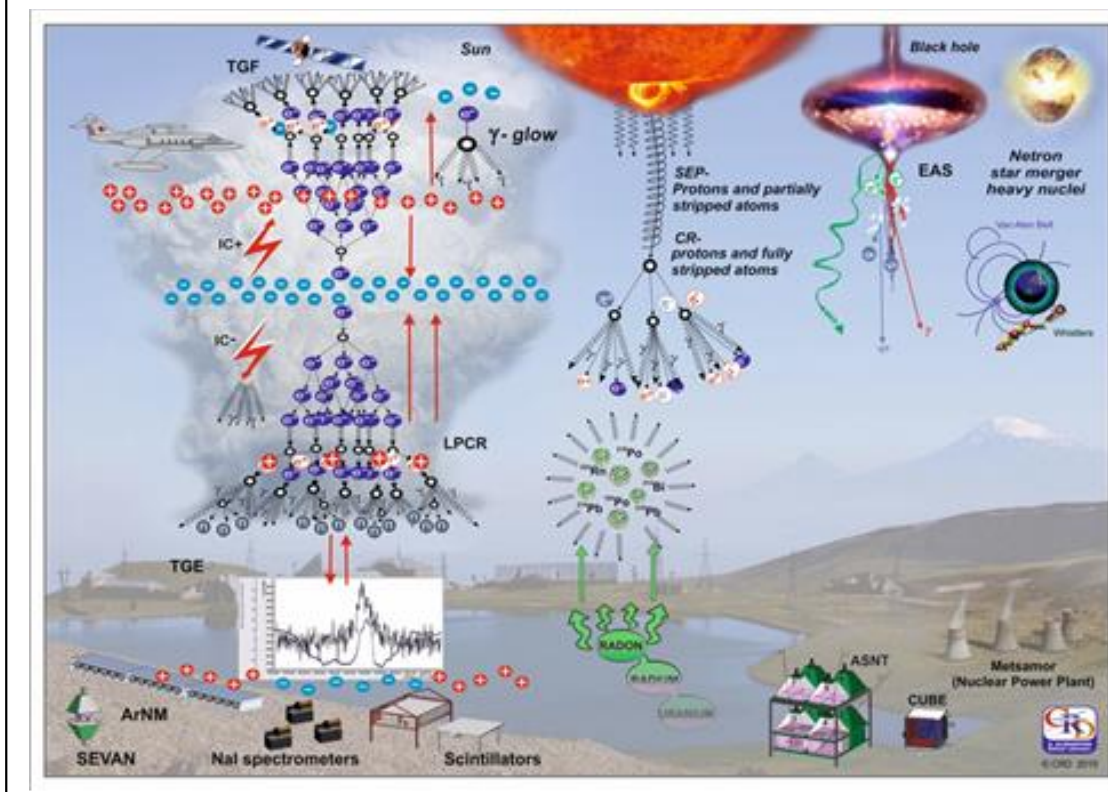
## Моделирование

Научное программное обеспечение

Неускорительная физика частиц



Михаил Зеленый



### TGE/TGF

Откуда берутся молнии? Полный ответ на этот вопрос неизвестен до сих пор. А помимо молний есть еще более загадочное явление - наземные гамма-вспышки (TGF).  
Лаборатория занимается разработкой моделей этих явлений совместно с ИКИ РАН и Ереванским Физическим Институтом.



Егор Стадничук

Тимур Хамитов



Григорий Коротеев

Лев Владиславович Инжечик

Александр Нозик



Заместитель руководителя



Петр Климай



Василий Чернов



Татьяна Абрамова



### KMath



Математическая библиотека для языка Kotlin. Использует контекстно-ориентированный подход для обеспечения максимальной производительности при сохранении высокого уровня математической абстракции.

### DataForge



DataForge – это экспериментальная платформа для автоматизации работы с данными. В основе библиотек, составляющих платформу, лежит принцип процессора метаданных.

Библиотеки ядра DataForge используются для систем визуализации научных данных plotly.kt и dataforge-vis.

### BAT.jl



Библиотека для Байесовского анализа данных разрабатывается международной коллаборацией, базирующейся в институте Макса Планка в Мюнхене.

### Контакты



Сайт: <http://npm.mipt.ru/>  
Почта: [npm@mipt.ru](mailto:npm@mipt.ru)  
Телеграм: [https://t.me/mipt\\_npm](https://t.me/mipt_npm)

Лаборатория проводит еженедельные открытые семинары.

### Спектаторная материя

В столкновениях релятивистских ядер не существует надёжной модели, описывающей одновременно состав непроявившейся материи и импульсы осколков. Сотрудники лаборатории занимаются этим в рамках экспериментов на ускорителе NICA.



Александр Светличный

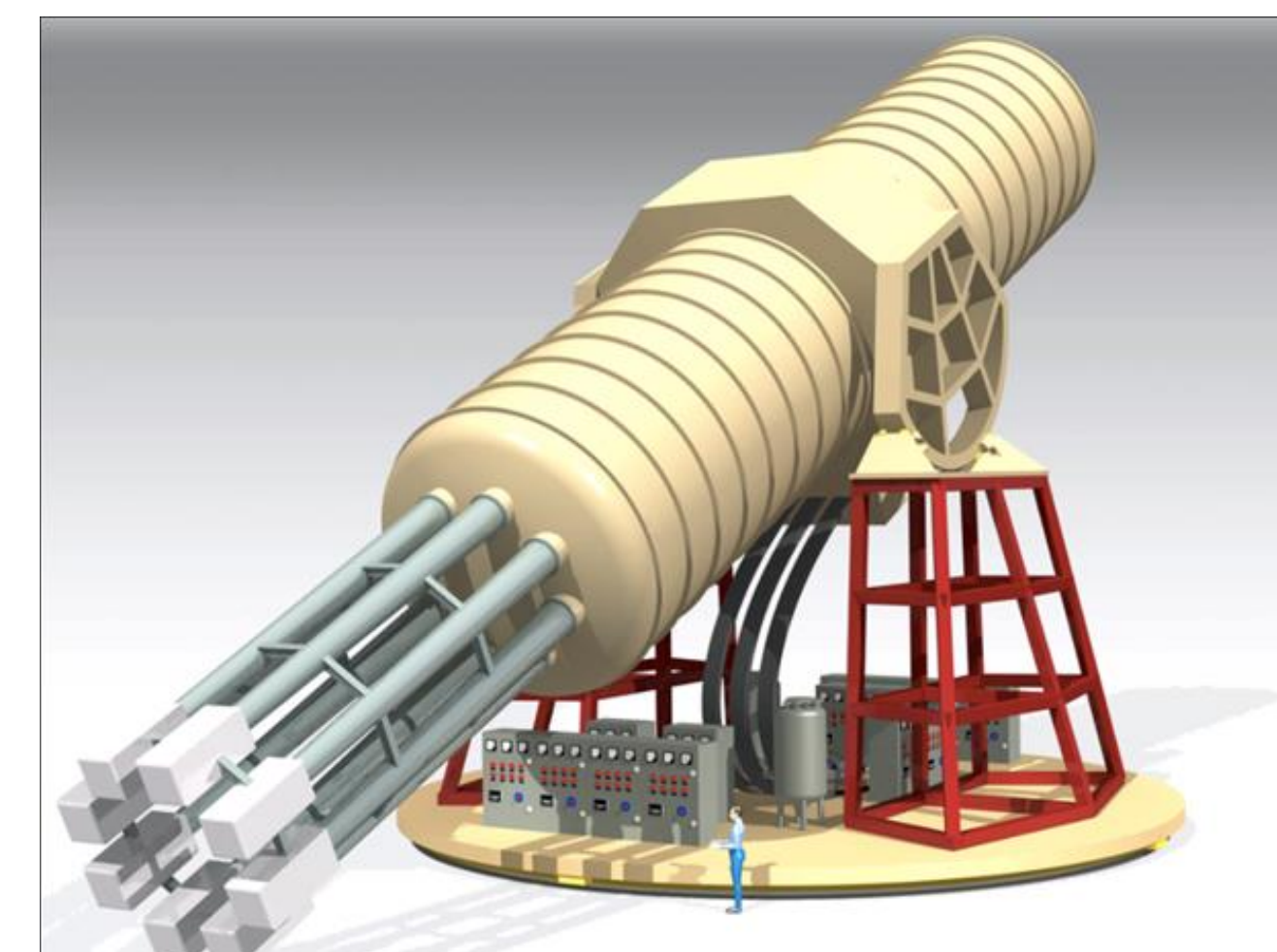
### Мюонный монитор

Эксперимент по измерению углового распределения остаточного потока космических мюонов в подземных залах лаборатории LSC (Канфранк, Испания).  
Лаборатория принимала участие в обработке данных эксперимента.



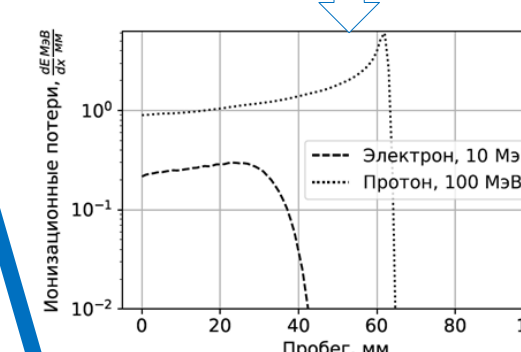
### IAXO

Поиск аксионов - кандидатов на роль темной материи. Эксперимент будет проходить в научном центре DESY в Гамбурге.  
Лаборатория занимается разработкой программного обеспечения и системой медленного контроля.



### Спутниковый детектор

Лаборатория занимается разработкой детектора для измерения потоков протонов и электронов от солнца на спутнике.  
Разработка осуществляется в тесном сотрудничестве с ИЯИ РАН.  
Моделирование детектора проводится на Geant4. Для анализа данных в интегральном режиме используются уникальные математические методы.



### GERDA/LEGEND

Поиск безнейтринного двойного бета-распада. Эксперимент проходит в Италии в лаборатории Gran Sasso.  
Сотрудники лаборатории занимаются изучением фонов, связанных с захватом солнечных нейтрино.

### Troitsk nu-mass



Поиск масс активных и стерильных нейтрино в бета-распаде трития. Установка расположена в Троицке в 20 км от Москвы.  
Эксперимент Troitsk nu-mass - один из последних примеров "компактных" установок в физике частиц и уникальная возможность освоить изучать различные аспекты экспериментальной физики в одном эксперименте.  
Эксперимент плотно связан с экспериментом KATRIN, проходящем в Карлсруэ в Германии.