

Лаборатория фундаментальных и прикладных исследований релятивистских объектов Вселенной МФТИ

<https://rellab.mipt.ru/>

и Отдел космической радиоастрономии АКЦ ФИАН

### Темы работ для студентов и аспирантов

№	Тема	Руководитель	Уровень	Ожидаемое время
1	Ограничение параметров области рождения нейтрино в блазарах / возможные модели ускорения протонов	Елена Нохрина nokhrina@phystech.edu		1-2 года
2	Подгонка наблюдаемых форм джетов с изломом (переходом от параболической к конической форме) аналитической моделью	Елена Нохрина nokhrina@phystech.edu	Python	1-2 года
3	Статистика радиопульсаров	Василий Бескин beskin@lpi.ru	Python	1-2 года
4	Разработка алгоритма автоматической чистки от помех и уточнение калибровки спектров квазаров, полученных на РАТАН-600	Александр Попков popkov.av@mipt.ru	Знание математической статистики	1-2 года
5	Магнитные поля вблизи сверхмассивных чёрных дыр	Михаил Лисаков lisakov@asc.rssi.ru	3+ курс, Basic Python	1 год

6	Многочастотное аппроксимирование РСДБ-данных моделями распределения яркости	Михаил Лисаков lisakov@asc.rssi.ru	4-6 курс, advanced Python / C	1-2 года
7	Использование Байесовской непараметрической статистики для оценок параметров метрики СЧД по РСДБ-данным планируемой миссии "Миллиметррон"	Илья Пащенко in4pashchenko@gmail.com	Python, C++	1 год
8	Моделирование распространения возмущений в стратифицированных (МГД)/искривленных струях/струях с неустойчивостями Кельвина-Гельмгольца, сравнение с РСДБ-наблюдениями	Илья Пащенко in4pashchenko@gmail.com	Python, C++	1-2 года
9	Исследование природы распространяющихся возмущений и эволюции распределения излучающих частиц вдоль струй на основе несмещенного анализа многочастотных РСДБ-данных	Илья Пащенко in4pashchenko@gmail.com	Python	1-2 года
10	Байесовское картографирование РСДБ-данных	Илья Пащенко in4pashchenko@gmail.com	Python, C++	1-... года:)
11	Моделирование влияния эффектов распространения на возможность генерации сверхвысоких ( $> 10^{12}$ К) яркостных температур при распространении возмущения через конические ударные волны в струях.	Илья Пащенко in4pashchenko@gmail.com	Python, C++	1-2 года