

# Орбиты в гравитационном поле черных дыр (тени черных дыр, численное моделирование). Космология (теория возмущений)

Меня интересуют задачи, связанные с движением частиц и света в сильных гравитационных полях (в поле черных дыр). Одной из таких задач является численное моделирование теней черных дыр, ставшее особенно актуальным после получения первого в истории прямого изображения тени черной дыры командой Event Horizon Telescope.

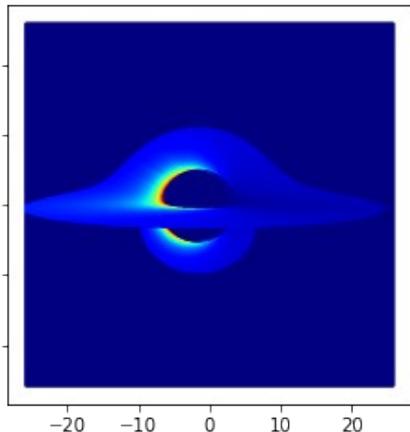
Кроме того, мне интересны любые задачи, в которых важны эффекты общей теории относительности (в частности, задачи космологии).



## Возможные темы исследований:

5. Тени черных дыр.
6. Алгоритмы расчета траекторий частиц и света.
7. Сильное линзирование в космологии.
8. Космологические возмущения.

Научный руководитель  
Строков Владимир Николаевич  
к.ф.-м.н., с.н.с Астрокосмического  
центра,  
тел. (495)333-3366,  
[stokov@asc.rssi.ru](mailto:stokov@asc.rssi.ru)



V. N. Stokov and S. Khilghatyan, “The orbital Lense–Thirring precession in a strong field,” *General Relativity and Gravitation*, vol. 51, no. 7, Jul. 2019. arXiv: 1906.05309 [gr-qc]

В. Н. Строков, А. А. Попов, and Ш. Г. Хлгатын, “Численное интегрирование уравнений геодезических в поле Шварцшильда в различных системах отсчета,” Труды 59-й научной конференции МФТИ. Москва: МФТИ, 2016, pp. 75–77.

V. N. Stokov, “Cosmological status of Lagrangian theory of density perturbations,” *Astronomy Reports*, vol. 51, pp. 431–434, 2007. arXiv: astro-ph/0612397