**Численная модель яркости ночного неба в оптическом диапазоне для анализа данных экспериментов SIT (Small Imagine Telescope) и СФЕРА-2**  
***А. А. Аминева1, Д. А. Подгрудков2***  
*Студент 1 курса магистратуры*  
*1Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова,*   
*физический факультет, Москва, Россия,*  
 *2Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова,*   
*Научно-исследовательский институт ядерной физики имени Д. В. Скобельцына,*   
*Москва, Россия*  
*E–mail: amineva.aa19@physics.msu.ru*

В случае любого наземного оптического эксперимента всегда приходится иметь дело с фоном: помимо интересующих событий присутствуют собственное свечение атмосферы, звездный, зодиакальный свет, свет от объектов Солнечной системы и пр.

Сейчас в этой области существуют полнокупольные модели или модели в узком диапазоне длин волн. Основная проблема заключается в том, что в них представлен полный поток, поэтому получить спектр для отдельно взятого участка неба не представляется возможным.

В настоящей работе представлены первые этапы реализации модели яркости ночного неба в оптическом диапазоне — работа с системой отсчета, учет собственного свечения атмосферы и зодиакального света — двух компонентов, которые дают наибольший вклад. Модель небесной сферы строится по квадратам размером 0.1 \* 0.1 градус, что позволяет вычислить поток для любой заданной области. Свечение воздуха излучается атомами и молекулами в верхних слоях атмосферы, которые в течение дня возбуждаются солнечным ультрафиолетовым излучением. Интенсивность собственного свечения атмосферы коррелирует с солнечной активностью. Описание этого явления основывается на работах [1], [2]. Данные для моделирования зодиакального света были взяты из работы [3], где описание явления строится на основе данных с детектора SMEI (Solar Mass Ejection Imager).

1. Benn C. R., Ellison S. L. Brightness of the night sky over La Palma //New Astronomy Reviews. – 1998. – Т. 42. – №. 6-8. – С. 503-507.
2. Broadfoot A. L., Kendall K. R. The airglow spectrum, 3100–10,000 A //Journal of Geophysical Research. – 1968. – Т. 73. – №. 1. – С. 426-428.
3. Buffington A. et al. Measurements and an empirical model of the Zodiacal brightness as observed by the Solar Mass Ejection Imager (SMEI) //Icarus. – 2016. – Т. 272. – С. 88-101.