

## Сверхбыстрая переменность профилей линий в спектрах звезд ранних спектральных классов: вызов для физики звезд

А.Ф. Холтыгин<sup>1</sup>, А.А. Батраков<sup>2</sup>, А.Ф. Валеев<sup>3</sup>, А.В. Моисеева<sup>3</sup>, И.А. Якунин<sup>3</sup>, С.Н. Фабрика<sup>3</sup>,  
М.А. Бурлак<sup>4</sup>, Н.П. Иконникова<sup>4</sup>, А.В. Додин<sup>4</sup>, А.Е. Костенков<sup>1,3</sup>, О.А. Циопа<sup>5</sup>,  
М.С. Курдюжкова<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Санкт-Петербургский Государственный университет, Россия

<sup>2</sup>Университет Лидса, Великобритания

<sup>3</sup>Специальная астрофизическая обсерватория РАН, Россия

<sup>4</sup>Государственный Астрономический институт им. Штернберга, Россия

<sup>5</sup>Главная (Пулковская) обсерватория РАН, Россия

Настоящий доклад посвящен программе исследования сверхбыстрой переменности профилей линий в спектрах ярких ОВА звезд на минутных и секундных шкалах времени. Наблюдения были выполнены в 2015-2017 гг. на 6-м телескопе БТА со спектрографом низкого разрешения SCORPIO, в 2019-2020 гг. со спектрографом ОЗСП, на 1.25-м телескопе Крымской станции ГАИШ МГУ и на 1-м телескопе САО со спектрографом UAGS. Первичная редукция ПЗС-изображений спектров выполнена в средах Midas и IRAF. Получено ~8000 спектров 14 ОВА звезд. В спектрах программных звезд были обнаружены регулярные вариации профилей линий H, HeI, FeII, NiI, OII, SiII с периодами от 2 до ~120 минут и амплитудами 1-2% от уровня континуума. Для поиска компонентов вариаций профилей с периодами меньше 10 минут было использовано оконное Фурье-преобразование. Были найдены транзистентные квази-регулярные компоненты вариаций профилей линий в спектрах HD 93521 (O9.5III<sub>nn</sub>),  $\rho$  Leo (B1Iab),  $\alpha^2$  CVn (A0VpSiEu) и  $\gamma$  UMi 137422 (A2III) с временами жизни 20-100 минут. Периоды таких компонент могут изменяться за время жизни на 10-20%. Возможно, что природа таких вариаций близка к природе пятиминутных солнечных колебаний. Кроме регулярных компонентов вариаций профилей в спектрах звезд зарегистрированы нерегулярные вариации на секундных шкалах времени. Такие стохастические вариации могут быть результатом оптического послесвечения микро-вспышек, связанных с локальными магнитными полями на этих звездах.