Главная (Пулковская) астрономическая обсерватория РАН

VI Пулковская молодежная астрономическая конференция

6-8 июня 2016

ПРОГРАММА КОНФЕРЕНЦИИ
ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ

Санкт-Петербург
2016

Планирование поисковых наблюдений с помощью метрового обзорного телескопа

И.А. Баялев

ГАО РАН, СПбГУ

В настоящее время работает множество автоматических обзоров неба, таких как Pan-STARRS, регулярно просматривающих доступную им область небесной сферы в поисках новых астероидов, комет, вспышек новых и сверхновых звезд. Это необходимо учитывать при планировании поисковых наблюдений на телескопе, расположенном в высоких широтах северного полушария. Целью данной работы является определение области неба, не покрытой большими обзорными телескопами для заданного топоцентра. В качестве ориентира использовался недавно запущенный в Пулковской обсерватории телескоп «Сатурн» ($D/F=1025/4000$ мм). Выявлена «перспективная зона» на небесной сфере (~500 кв. градусов), наблюдения в которой возможны лишь с высоких широт или из космоса. Центр зоны расположен на круге склонений Солнца и выше его примерно на 50 градусов. Оценено по порядку величины потенциальное количество наблюдений астероидов. Ожидаемое количество открытий - одно в неделю. Для поиска новых звёзд вычислен период нахождения в «перспективной зоне» галактик Местной группы M31 и M33, составляющий в зависимости от выбранных параметров 15-25 дней и 3-10 дней соответственно. Оценки количества вспышек новых в этих галактиках составляют 30 и 5 штук в год соответственно. В «перспективную зону» в течение всего года на промежутки времени от 5 до 30 дней попадает большое количество более отдалённых галактик, где возможен поиск сверхновых звёзд.

Методы выявления потенциально опасных астероидов

Е.А. Баранников, О.М. Сюсина

Томский Государственный Университет

Настоящая работа посвящена проблеме оценивания вероятности столкновения небесных тел с Землей. Как правило, вероятность столкновения исследуемого объекта оценивается как отношение числа точек доверительной области, которые в процессе эволюции сталкиваются с Землей, к общему числу точек, определяющих эту область. В работе были рассмотрены различные варианты формирования доверительных областей и проведено сравнение эффективности методов со способом получения вероятностной оценки с использованием линии вариаций, предложенным А. Милани. Исследование эффективности была осуществлена на примере решения приближенных модельных задач, включаю-

щих в себя столкновительные варианты. Рассмотрены различные интервалы наблюдаемости объектов и размеры доверительных областей. Работа выполнена при финансовой поддержке гранта Российского фонда фундаментальных исследований в рамках научного проекта № 16-32-00191 мол_а.

Звезды типа UX Ori среди звезд типа WTTS

О.Ю. Барсунова, В.П. Гринин, С.Г. Сергеев, А.А. Архаров,
С.Ю. Шугаров, А.О. Семенов, Н.В. Ефимова

ГАО РАН

Звезды типа UX Ori, известны как неправильные переменные с алголеподобными ослаблениями блеска. В основном такую переменность демонстрируют звезды Ae/Be Хербига, но также среди них встречаются и звезды типа Т Тельца. В настоящее время считается доказанным, что основной причиной их переменности является небольшой наклон околозвездных газопылевых дисков относительно луча зрения в сочетании с их неоднородной структурой. В результате движения вещества в диске колонковая плотность пыли на луче зрения непрерывно меняется, вызывая изменения околозвездной экстинкции и блеска звезды. Среди звезд типа Т Тельца околозвездные диски в основном наблюдаются вокруг, так называемых, классических звезд типа Т Тельца, и до недавнего времени только у этого подкласса наблюдалась фотометрическая активность типа UX Ori. Однако за последние 10 лет нами был обнаружен ряд звезд типа weak-line T Tauri Stars (WTTS), которые по совокупности фотометрических признаков можно отнести к звездам типа UX Ori. Этот результат довольно неожиданный, поскольку переменность типа UX Ori ассоциируется с молодыми околозвездными дисками и активной аккрецией вещества, тогда как у звезд типа WTTS околозвездные диски, если существуют, то в ослабленном виде и аккреция уже почти прекратилась. В нашем докладе представлены результаты фотометрического исследования этих звезд и обсуждаются причины их переменности.