

Применение средств виртуальной обсерватории для выбора вторичных стандартов поля при фотометрии оптического послесвечения гамма-всплесков

Вовченко А. Е. (1), Вольнова А. А. (2), Денисенко Д. В. (3), Калиниченко Л. А. (1), Куприянов В. В. (4), Позаненко А. С. (3), Скворцов Н. А. (1), Ступников С.А. (1)

(1) Институт проблем информатики РАН

(2) Государственный астрономический институт имени П. К. Штернберга МГУ

(3) Институт космических исследований РАН

(4) Главная астрономическая обсерватория РАН

АБСТРАКТ

Рассмотрена задача автоматизированного выбора и унификации вторичных фотометрических стандартов при наблюдении послесвечения гамма-всплесков. С одной стороны, количество наблюдений послесвечений неуклонно увеличивается, с другой стороны, от скорости выбора стандартов зависит скорость публикации результатов наблюдений. И, наконец, от качества выбранных стандартов зависит построение кривой блеска по фотометрическим значениям, полученным различными обсерваториями. Последнее становится особенно важным, так как для большинства послесвечений последующие кросс-калибровки не проводятся, а фотометрические данные для кривых блеска собираются из первоначальных публикаций сети GCN.

Обсуждаются принципы выбора вторичных стандартов на основе имеющихся каталогов и обзоров, предложены алгоритмы и программные реализации. После всестороннего тестирования на основе имеющейся базы вторичных стандартов для известных гамма-всплесков результаты работы программ будет предложено распространять в автоматическом режиме в рамках сети GCN.

Решение задачи реализуется средствами поддержки предметных посредников, сопряженных со средствами системы АстроГрид. Концептуальная модель задачи определена в терминах онтологии предметной области и содержит спецификации двух предметных посредников. Один из них обеспечивает собственно решение задачи выбора стандартов, а второй, играющий вспомогательную роль, служит для фильтрации кандидатов в стандарты, являющихся переменными звездами. Спецификации посредников не зависят от каталогов, которые могут понадобиться для решения задачи. В процессе отработки реализации состав каталогов может изменяться без изменения спецификаций посредников. В настоящее время набор используемых каталогов включает SDSS, 2MASS, USNO-A2.0, USNO-B1.0, ASAS, GSC, UCAC, GCVS, VSX, NVSS, NED.