

В Диссертационный совет
Д 002.205.03 при ФТИ
им. А. Ф. Иоффе, по адресу:
194021, Санкт-Петербург,
Политехническая ул., 26

Отзыв

на автореферат диссертации Цветковой Анастасии Евгеньевны «Наблюдения гамма-всплесков с известным космологическим красным смещением в эксперименте Конус-Винд», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.03.02 — астрофизика и звёздная астрономия.

Прогресс, достигнутый в регистрации и последующем измерении характеристик космических гамма-всплесков за последние два десятилетия, позволил перейти от обсуждения многочисленных теорий происхождения этих первоначально загадочных явлений к выбору физически обоснованных моделей, связывающих эти события с конкретными астрономическими объектами. Количественная интерпретация экспериментальных данных повысила требования к качеству и точности их обработки с учетом широкого диапазона физических и космологических характеристик источников. Многофакторный анализ результатов измерений конкретного эксперимента, базирующийся на их систематизации, абсолютно необходим для вычисления энерговыделения и мощности источников гамма-всплесков. Эта потребность определяет актуальность диссертационной работы Цветковой А.Е. и научную ценность решения поставленных в диссертации задач.

Диссертация состоит из введения, семи содержательных глав и заключения. Достоинствам работы является последовательное, логически связанное обсуждение выполненных исследований от описания эксперимента и классификации зарегистрированных всплесков (главы 1,2) через анализ их характеристик (глава 3) к оценке энергетики и мощности источников (главы 4,6) и выявлению корреляции их характеристик (глава 7). Важную роль в окончательных выводах играет проверка возможного влияния эффектов наблюдательной селекции на систематизацию результатов (глава 5). При этом на наш взгляд, основным научным результатом диссертационной работы А.Е. Цветковой является создание каталога "The Konus-Wind Catalog of Gamma-Ray Bursts with Known Redshifts. I. Bursts Detected in the Triggered Mode", опубликованного в 2017 г. и входящего в список работ диссертантки. Автореферат

диссертации Цветковой А.Е. позволяет сделать однозначный вывод: работа представляет собой оригинальное, законченное научное исследование.

Достоверность полученных результатов подтверждается их сравнением с результатами независимой обработки измерений международного эксперимента *Fermi-GBM* на совпадающем наборе событий. Использование современных математических методов корреляционного анализа убеждает в надежности выявленных связей спектральной жёсткости излучения и энергетики гамма-всплесков. Основные результаты работы опубликованы в ведущих реферируемых журналах и доложены на представительных международных конференциях.

Насколько можно судить по автореферату, диссертация Цветковой А.Е. отвечает требованиям Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, предъявляемым к диссертации на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук. Материалы рассматриваемой диссертации нашли отражение в 5 научных работах в периодических изданиях из рекомендованного перечня ВАК. Автор диссертационного исследования Цветкова Анастасия Евгеньевна достойна присуждения учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.03.02 — астрофизика и звёздная астрономия.

Профессор кафедры космических исследований
Института физики, нанотехнологий и телекоммуникации
Санкт-Петербургского Политехнического
Университета Петра Великого

А.В. Блинов

БЛИНОВ Александр Всеволодович, доктор физ.-мат. наук, профессор,

(blinov@phtf.stu.neva.ru, тел. +8 921 7527437, 194021 Санкт-Петербург,
Политехническая ул., д. 29, к. 2, ИФНИТ)