

Проект орбитальной гамма-обсерватории ГАММА-400: состояние и перспективы

Российская космическая гамма-обсерватория ГАММА-400, включающая одноимённый гамма-телескоп, будет работать на высокоэллиптической орбите в течение 7 лет, чтобы получить новые данные о гамма-излучении и космических потоках электронов и позитронов в основном из галактической плоскости, Галактического центра и Солнца. Основным режимом измерений будет непрерывное наблюдение источника в течение временного интервала ~ 100 дней. С использованием гамма-телескопа ГАММА-400 будут проводиться измерения высокоэнергетического гамма-излучения до нескольких ТэВ и космических электронов + позитронов до 20 ТэВ. Гамма-телескоп будет иметь высокие угловое, энергетическое и временное разрешения, а также очень хорошие эффективности выделения гамма-лучей от фона космических лучей и выделения электронов + позитронов от протонов. Угловое разрешение прибора для энергий >30 ГэВ ($0,01^\circ$ для $E_\gamma = 100$ ГэВ) превосходит аналогичную характеристику существующих космических и наземных гамма-телескопов в 5-10 раз. Исследования, проводимые с использованием гамма-телескопа ГАММА-400, могут обнаружить гамма-излучение от аннигиляции или распада частиц темной материи, идентифицировать множество не ассоциированных дискретных источников, изучить структуру протяженных источников, уточнить данные по электронно-позитронным спектрам космических лучей для энергий >30 ГэВ.

Секция

Научно-образовательные космические проекты

Primary author: ARKHANGELSKIY, Andrey (National Research Nuclear University MEPhI (Moscow Engineering Physics Institute))

Co-authors: ДАЛЬКАРОВ, Олег (P.N.Lebedev Institute); ARKHANGELSKAJA, Irene (NRNU MEPhI); МИХАЙЛОВ, Владимир (НИЯУ МИФИ); Mr БАКАЛДИН, Алексей (Федеральный научный центр Научно-исследовательский институт системных исследований Российской академии наук, Москва, Россия); Mrs ЧЕРНЫШЕВА, Ирина (НИЯУ МИФИ); Mr ЕГОРОВ, Андрей (Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Физический институт им. П.Н. Лебедева Российской академии наук, Москва, Россия); Mr ХЕЙМИЦ, Максим (НИЯУ МИФИ); Mr ЛЕОНОВ, Алексей (НИЯУ МИФИ); Mr ПАППЕ, Николай (Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Физический институт им. П.Н. Лебедева Российской академии наук, Москва, Россия); Mr РАЗУМЕЙКО, Михаил (Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Физический институт им. П.Н. Лебедева Российской академии наук, Москва, Россия); Mr СУЧКОВ, Сергей (Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Физический институт им. П.Н. Лебедева Российской академии наук, Москва, Россия); Mr ЮРКИН, Юрий (НИЯУ МИФИ); Mr КОРОТКОВ, Михаил (НИЯУ МИФИ); Mr МИНАЕВ, Павел (Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт космических исследований Российской академии наук, Москва, Россия); Mr МАЛИНИН, Александр (НИЯУ МИФИ)

Presenter: ARKHANGELSKIY, Andrey (National Research Nuclear University MEPhI (Moscow Engineering Physics Institute))