

Поляриметрия жесткого рентгеновского излучения прибором «ПИНГВИН-М», основанном на эффекте комптоновского рассеяния, в космическом эксперименте «КОРОНАС-ФОТОН»

В.А.Дергачев¹, Е.М.Круглов¹, Д.В.Скородумов¹, В.П.Лазутков¹,
Г.А.Матвеев¹, М.И.Савченко¹, И.И.Шишов¹, Г.А.Пятигорский¹,
Ю.А.Чичикалюк¹, В.В.Хмылко¹, Г.И.Васильев¹, В.А.Драневич¹,
С.Ю.Крутьков¹, Ю.Д.Котов², А.С.Глянченко², А.И.Архангельский²,
Ю.А.Горелый², В.Т.Самойленко², А.Н.Юров²

¹ *Физико-технический институт им. А.Ф. Иоффе Российской Академии Наук, Санкт-Петербург, Россия*

² *Институт Астрофизики Московского инженерно-физического института, Москва, Россия*

Приведены характеристики научной аппаратуры «ПИНГВИН-М», предназначенной для измерения степени линейной поляризации рентгеновского излучения солнечных вспышек в энергетическом диапазоне 20 кэВ -150 кэВ. Аппаратура позволяет также получать энергетические спектры излучения вспышек в диапазоне 15– 500 кэВ. Полученные технические характеристики (чувствительность и энергетическое разрешение) поляриметра «ПИНГВИН-М» позволят проводить исследование процессов накопления магнитной энергии и ее трансформации в энергию ускоренных частиц, их распространения во вспышечной плазме и генерации излучения даже для слабых вспышек.

Физическая схема, состав и характеристики детекторов «ПИНГВИН-МД» позволяют исследовать следующие характеристики жёсткого электромагнитного излучения солнечных вспышек: 1) степень линейной поляризации жёсткого рентгеновского излучения в диапазоне энергий 15–150 кэВ; 2) спектры жёсткого рентгеновского и гамма-излучения в диапазонах энергий: 20–200 кэВ (64 энергетических каналов) и 200 кэВ–1,5 МэВ (64 энергетических каналов); 3) спектры мягкого рентгеновского излучения в диапазоне энергий 2–30 кэВ, в том числе в слабых ("тепловых") вспышках и на предвспышечной стадии.