

# РАЗРАБОТКА НОВОГО МЕТОДА ЮСТИРОВКИ АТМОСФЕРНОГО ЧЕРЕНКОВСКОГО ТЕЛЕСКОПА TAIGA-IACST

Иванова Александра Денисовна

**Аннотация.** Атмосферные черенковские телескопы (АЧТ) установки TAIGA-IACST входят в состав гибридного экспериментального комплекса TAIGA, расположенного в Тункинской долине, в 50 км от озера Байкал. Комплекс представляет собой гибридную систему детекторов и создается для решения широкого круга фундаментальных задач физики космических лучей и гамма-астрономии методом регистрации широких атмосферных ливней.

АЧТ регистрируют изображение черенковского излучения, генерируемого каскадами релятивистских заряженных частиц, возникающих, как правило, при взаимодействии первичного космического излучения с ядрами атомов атмосферы. Для получения четкого изображения в камерах АЧТ и последующей корректной оценки параметров зарегистрированных событий и гамма-адронного разделения крайне важно использовать правильно настроенную оптику телескопа.

Существующая юстировка, осуществляющаяся методом наведения на удаленный источник, является весьма трудоемкой в реализации. Альтернативной разрабатываемой методикой юстировки является метод Боке, при котором источник устанавливается на небольшом расстоянии от телескопа, а на фокальной плоскости можно различить отдельные сегменты зеркал. При помощи программы моделирования TAIGA-OPTICS получен шаблон зеркал для первого телескопа, обработаны снимки с CCD-камеры: проведена ее калибровка, найдено преобразование для перехода из реальной системы координат (СК) в СК изображения. Проведен эксперимент. Для сравнения двух методов выполнен расчет функции рассеяния точки (ФРТ), по результатам которого было выяснено, что изображение после юстировки ухудшилось на 15%. Для повышения точности и усовершенствовании методики будет проведено дальнейшее исследование.