

ПРОЧИЕ ПРИМЕНЕНИЯ

Компания ADVACAM предлагает камеры и комплексные решения для множества различных применений, таких как электронная микроскопия, кристаллография, нейтронная визуализация, локализация источников ионизирующего излучения, трекинг заряженных частиц и дозиметрия при лечении онкологических заболеваний. Кроме того, некоторые камеры используются в фундаментальных исследованиях, например, в Большом адронном коллайдере в ЦЕРНе, а также для изучения радиации и ее свойств в школах и университетах.

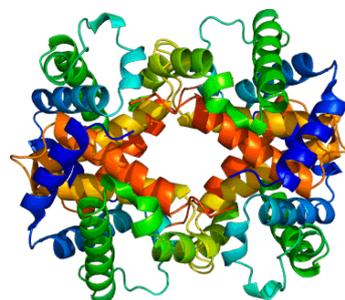
ТРЕКИНГ ЗАРЯЖЕННЫХ ЧАСТИЦ И КОСМИЧЕСКАЯ ДОЗИМЕТРИЯ

NASA совместно с Институтом экспериментальной и прикладной физики Чешского технического университета (IEAP STU) и Хьюстонским университетом использовало на Международной космической станции (МКС) камеры MiniPIX для трекинга заряженных частиц и измерения их энергетического вклада с целью изучения и наблюдения за радиационным воздействием, которому подвергаются космонавты. Точное измерение дозы облучения возможно даже в сложных условиях космоса, где радиационная обстановка совершенно иная, нежели на поверхности Земли.

С марта 2017 года NASA использует на борту МКС трекер ModuPIX от компании ADVACAM. Цель проекта – продемонстрировать возможность определения характеристик направленности энергетических спектров заряженных частиц в космосе.

КРИСТАЛЛОГРАФИЯ

Рентгеновская кристаллография используется для детального изучения атомной или молекулярной структуры образцов на синхротронах. Камера AdvaPIX QUAD с высокой частотой кадров специально разработана для комбинированного широкоугольного рентгеновского рассеяния (WAXS) и малоуглового рентгеновского рассеяния (SAXS). Открытое пространство в центре камеры позволяет рентгеновскому пучку проходить через камеру, исключая необходимость установки ловушки пучка перед камерой.



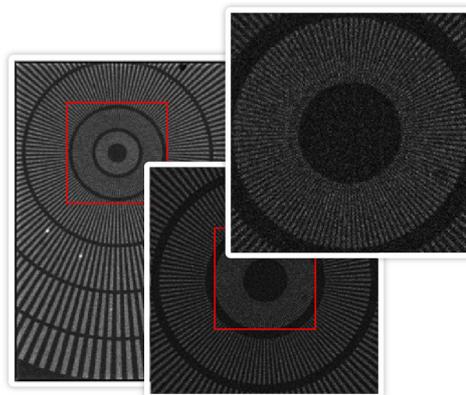
Реконструированное изображение белка гемоглобина человека (HBA1).

НЕЙТРОННАЯ ВИЗУАЛИЗАЦИЯ С ВЫСОКИМ РАЗРЕШЕНИЕМ

Камера AdvaPIX с детектором, покрытым тонкой пленкой LiF, позволяет добиться сверхвысокого пространственного разрешения при регистрации тепловых нейтронов. Камера обеспечивает пространственное разрешение до 2,5 мкм с использованием функции рассеяния точки. Поле зрения камеры составляет 14x14 мм с максимальным разрешением 6,5 МП.

Камера оснащена кремниевой матрицей с конверсионным слоем 6LiF. Тепловые нейтроны поглощаются слоев 6LiF, в результате чего образуются альфа-частицы и тритоны. Затем эти тяжелые заряженные частицы регистрируются на кремниевом датчике. Сверхвысокое пространственное разрешение достигается за счет обработки отдельных попаданий нейтронов с учетом сбора заряда в датчике. Все эти передовые методы обработки реализованы в максимально удобном в использовании программном обеспечении камеры.

Звезда Сименса, полученная с помощью холодных нейтронов с высоким разрешением 2,5 мкм и размером изображения 2560x2560 пикселей. Предоставлено Институтом экспериментальной и прикладной физики Чешского технического университета (IEAP STU).



ADVAPIX QUAD

AdvaPIX QUAD — это камера с высокой частотой кадров, предназначенная для синхротронной кристаллографии. Центральное отверстие внутри активной области камеры позволяет пропускать через нее первичные пучки излучения.



ADVAPIX TPX3 И ADVAPIX

Камеры AdvaPIX TPX3 и AdvaPIX могут применяться в различных областях, таких как быстрая рентгенография (рентгеновское излучение, нейтроны, ионы), спектроскопическая визуализация (каждый пиксель регистрирует энергетический спектр), трекинг заряженных частиц, времяпролетная визуализация, а также в многослойных комптоновских камерах (тонкий верхний датчик, толстый нижний датчик). Датчики могут быть адаптированы для нейтронной визуализации путем нанесения конверсионных слоев (6LiF).



MINIPIX

MiniPIX — это компактная и недорогая камера для изучения свойств передовой технологии счета фотонов. MiniPIX EDU — это оптимальное решение для обучения студентов свойствам радиоактивного излучения.

