**Матрица лавинных фотодиодов ближнего ИК-диапазона и космический 6U-фотометр на её основе**

**А.В.Григорьев (ИКИ РАН, ANU)**

Разработаны матрицы HgCdTe-фотодиодов с лавинным усилением полезного сигнала до 400 раз. Шум же считывания лавинный процесс не увеличивает, таким образом кардинально повышается итоговое отношение сигнал/шум. Название этих детекторов - SAPHIRA, разработчик - английская фирма LEONARDO. Спектральный диапазон - от 0.8 до 2.5 мкм, но необходимо криогенное охлаждение - до 80 K и ниже. Темновой ток при этом достигает 0.002 e-/s/px. В настоящее время этот детектор выпускается в формате 320х256 px и даёт до 3900 полных кадров в сек. SAPHIRA успешно применяется в системах адаптивной оптики, пример - Very Large Telescope. В Австралийском Национальном Университете (ANU) разрабатывается космический фотометр EMU на основе этого детектора. EMU будет установлен на внешней поверхности МКС и это будет первое применение SAPHIRA в космосе. Научная задача EMU - фотометрия звёзд в спектральном диапазоне 1.35-1.5 мкм, недоступном с Земли. Все испытания этого прибора будут производиться в ANU. Размер EMU - 6 "U", т.е. 6 куб.дм, а именно 10х20х30 см. Разрабатывается также 4U-модификация этого прибора для ДЗЗ с борта микро-спутников.