

Л. В. Курганская, И. В. Курганский, Н. Я. Соловьевский, А. В. Щербак (Самара, ИПУСС РАН, СамГУ, ГНП РКЦ Ц-СКБ «Прогресс», СГАУ). **О ПЗС-структурах на основе полупроводникового карбида кремния для оптико-электронных систем дистанционного зондирования.**

Необходимость эффективного решения широкого круга научных и в особенности прикладных задач по исследованию Земли методами дистанционного зондирования предъявляет все более высокие требования к оптико-электронной аппаратуре космических аппаратов (КА) дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ) [1–3]. В первую очередь, это связано с обеспечением высокого пространственного разрешения и качества получаемых изображений Земли из космоса, а также с увеличением числа одновременно регистрируемых спектральных диапазонов электромагнитного излучения [1, 4]. Например, современные требования к решению задач оценки состояния природных ресурсов и мониторинг сельскохозяйственных угодий обуславливают повышенную радиометрическую точность и стабильность калибровочных характеристик оптико-электронной аппаратуры КА ДЗЗ в различных спектральных диапазонах [1, 2].

В настоящее время в оптическом диапазоне в основном применяются кремниевые ФПЗС с линейной и матричной организацией фоточувствительных ячеек (пикселей) [2]. К их достоинствам можно отнести [5, 6] высокую разрешающую способность, достаточно широкий спектральный диапазон чувствительности, отработанную интегральную технологию производства. Однако серийно выпускаемые ФПЗС обладают также рядом ограничений, а именно: максимальная рабочая температура не превосходит 150°C; радиационная стойкость невелика; наличие значительных тепловых токов существенно ограничивают динамический диапазон и приводит к снижению качества получаемой информации.

В связи с этим в докладе обсуждаются возможности применения широкозонных полупроводниковых материалов для создания фоточувствительных ПЗС-структур, отличающихся более широким диапазоном рабочих температур, повышенной радиационной стойкостью, малыми тепловыми токами. Кроме того, предлагается технология получения ПЗС-структур на основе карбида кремния.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Рис У. Г.* Основы дистанционного зондирования. М.: Техносфера, 2006.
2. *Бакланов А. И.* Системы наблюдения и мониторинга. М.: БИНОМ, Лаборатория знаний, 2009, 234 с.
3. *Кашкин В. Б., Сухинин А. И.* Дистанционное зондирование Земли из космоса. Цифровая обработка изображений. М.: Логос, 2001, 264 с.
4. *Кондратьев К. Я., Вандышева Н. В., Козодеров В. В., Косолапов В. С.* Оценка параметров почвенно-растительного покрова по многоспектральным спутниковым данным. — Исследование Земли из космоса, 1992, № 3, с. 88–95.
5. *Пресс Ф. П.* Фоточувствительные приборы с зарядовой связью. М.: Радио и связь, 1991, 264 с.
6. Полупроводниковые формирователи сигналов изображения. / Под ред. П. Иесперса, Ф. Ван де Вилле и М. Уайта. М.: Мир, 1979.