

Отечественные микросхемы статических оперативных запоминающих устройств.

Директор ЦП ЗАО «ПКК Миландр»

Зам. директора ЦП ЗАО «ПКК Миландр»

Начальник отдела спец. проектов ЗАО «ПКК Миландр»

Ведущий инженер- конструктор ЗАО «ПКК Миландр»

Какоулин М.И.

Скоров В.А.

Подопригора Н.А.

Леонов П.В.

Сегодня российскими предприятиями микроэлектроники производится ряд микросхем статических запоминающих устройств (СОЗУ) для специального применения.

ОАО «НИИМЭ и Микрон» выпускает микросхемы СОЗУ серии 537, в частности:

- 537РУ19 емкостью 64 Кбит (организация 64К*1, время выборки -70нс);
- 537РУ23 емкостью 64 Кбит (организация 8К*8, время выборки -45нс);
- 537РУ30 емкостью 256 Кбит (организация 32К*8, время выборки -50нс).

ОАО «Ангстрем» выпускает СОЗУ 537РУ16 емкостью 64 Кбит (организация 8К*8, время выборки -150нс).

В то же время, разработчикам аппаратуры для создания современной конкурентоспособной продукции специального назначения требуются микросхемы СОЗУ емкостью 1 Мбит и больше, с временем выборки данных не более 25 нс. Понятно, что сегодняшняя российская элементная база не удовлетворяет этим требованиям, что вынуждает применять в аппаратуре микросхемы иностранного производства. С другой стороны, применение импортных микросхем в аппаратуре специального назначения недопустимо с точки зрения технологической и информационной независимости при ее производстве.

В целях удовлетворения требований разработчиков аппаратуры, в настоящий момент ЗАО «ПКК Миландр» проводит в интересах Министерства обороны РФ две ОКР по разработке микросхемы СОЗУ емкостью 1 Мбит с организацией 128К x 8.

Одна из ОКР направлена на создание такой микросхемы в бескорпусном исполнении (окончание разработки – октябрь 2006 г). Вторая ОКР предполагает создание микросхемы СОЗУ в корпусе Н18.64 (окончание ОКР – март 2007 г.).

К настоящему времени изготовлены и исследованы экспериментальные образцы. Образцы соответствуют Техническому заданию на ОКР. Микросхемы изготавливаются по технологическому маршруту КМОП с проектными нормами 0,35 мкм.

Краткие характеристики микросхемы СОЗУ 1 Мбит:

- организация: 128К x 8
- напряжение питания: 4,5 – 5,5 В
- время выборки данных : 20 нс
- ток потребления в режиме хранения: не более 100 мкА
- динамический ток потребления: не более 130 мА
- температурный диапазон: от -60°С до +85°С
- корпус: 64 выводной металлокерамический Н18.64-3В

Заинтересованным предприятиям могут быть предоставлены образцы и проект технических условий. Начало поставок микросхем - ноябрь 2006 года.

В некоторых случаях требуются схемы с повышенной радиационной стойкостью. Для удовлетворения таких требований мы организовали разработку СОЗУ емкостью 64 Кбит с повышенной радиационной стойкостью. В настоящий момент проводится изготовление экспериментальных образцов. Микросхемы изготавливаются по технологии КМОП кремний на изоляторе с проектными нормами 1,0 мкм.

Заинтересованным предприятиям уже в сентябре 2006 года могут быть предоставлены опытные образцы. Тогда же будут проведены предварительные испытания на определение уровня стойкости к ВВФ. Планируемый срок окончания ОКР – июнь 2007 г.

Краткие характеристики микросхемы СОЗУ 64 Кбит:

- организация: 8К x 8
- напряжение питания: 4,5 – 5,5 В
- время выборки данных : 45 нс
- ток потребления в режиме хранения: не более 1 мА
- динамический ток потребления: не более 100 мА
- температурный диапазон: от -60°С до +85°С
- корпус: металлокерамический Н4119.28-3

В ближайшей перспективе мы планируем начать ряд ОКР по созданию следующих микросхем:

- СОЗУ емкостью 4 Мбит, организацией 512К x 8
- СОЗУ с повышенной радиационной стойкостью емкостью 1 Мбит, организацией 128К x 8
- однократно электрически программируемое ПЗУ емкостью 1 Мбит

Мы приглашаем заинтересованные предприятия к взаимовыгодному сотрудничеству.