

ПЛИС

Старостина Алина

Конченков Владимир

Что это такое

ПЛИС – Программируемая Логическая Интегральная
Схема

FPGA – Field Programmable Gate Array

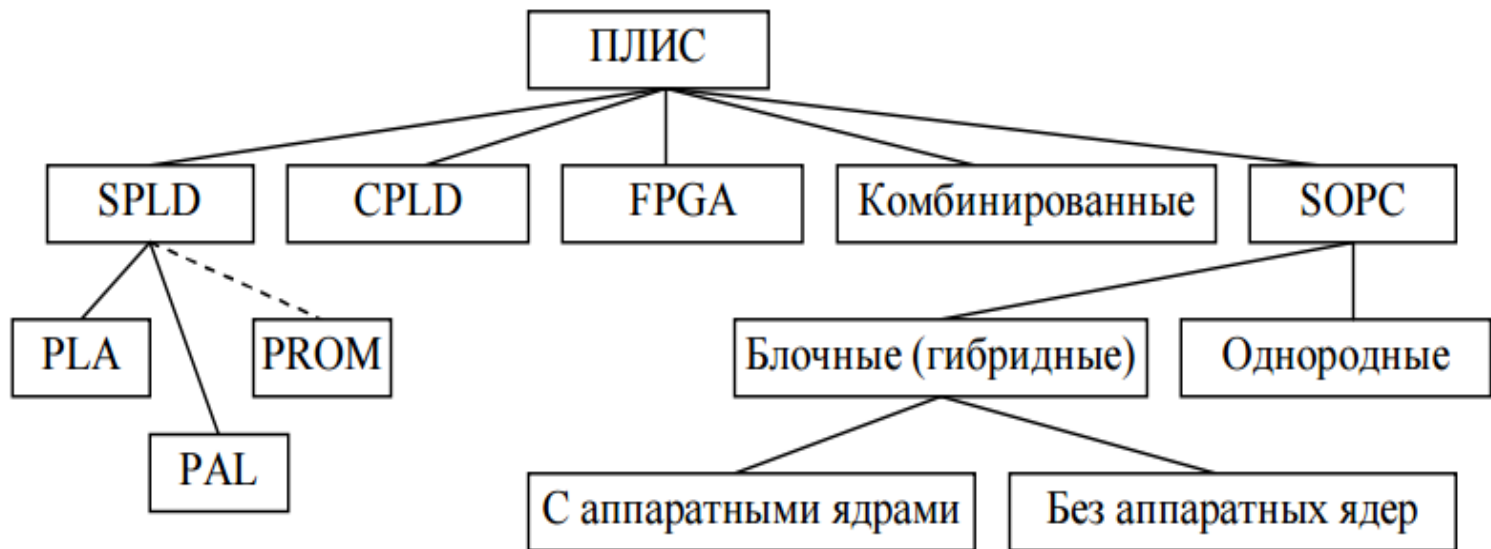
Логика работы ПЛИС определяется не на фабрике изготовителем микросхемы, а путем дополнительного программирования (в полевых условиях, field-programmable) с помощью специальных средств: программаторов и программного обеспечения.

Что это такое

Обычно, сама микросхема ПЛИС состоит из:

- конфигурируемых логических блоков, реализующих требуемую логическую функцию;
- программируемых электронных связей между конфигурируемыми логическими блоками;
- программируемых блоков ввода/вывода, обеспечивающих связь внешнего вывода микросхемы с внутренней логикой.

Разновидности ПЛИС



Применение ПЛИС

- микропроцессорная техника
- микропрограммные автоматы и другие специализированные устройства
- стендовое оборудование
- эмуляция схем, подлежащих последующей реализации на другой элементной базе

Преимущества ПЛИС

- уменьшились сроки передачи нового изделия в производство
- от идеи к железу
- независимость блоков
- универсальность знаний
- увеличивает возможность модификации и отладки аппаратуры

Проекты с ПЛИС

- секция управления
- измерение производительности
- применение ПЛИС как вычислительного ускорителя
- применение ПЛИС при построении клеточных автоматов
- параллельная обработка данных
- цифровые фильтры
- система измерения флуоресценции хлорофилла на основе ПЛИС
- системы навигации