

Память представляет собой линейный массив из  $2^{64}$  байтов.

Две группы регистров:

- 32 64-битных регистров общего назначения
- 32 регистра с плавающей точкой

В действительности процессор UltraSPARC имеет более 32 регистров общего назначения, но видимы для программиста только 32 в любой момент времени. Эта особенность, называемая «регистровыми окнами», предназначена для повышения эффективности вызова процедур.

В системе UltraSPARC III также есть 32 регистра с плавающей точкой, которые могут содержать либо 32-битные (одинарная точность), либо 64-битные (двойная точность) значения. Предусмотрена возможность использования пары регистров для поддержания 128-битных значений.

Единственные операции, которые обращаются в память – это операции записи и чтения, служащие для передачи данных между регистрами и памятью. Все операнды для команд арифметических действий должны браться из регистров или предоставляться самой командой, а все результаты должны сохраняться в регистрах.