Возможность протекания цепной реакции определяется массой урана, количеством примесей в нём, наличием оболочки и замедлителя и некоторыми другими факторами.

В мирных целях возможно использовать энергию только такой цепной реакции, в которой число нейтронов не меняется с течением времени.

Наименьшая масса урана, при которой возможно протекание цепной реакции, называется критической массой.