**12. Методы генерации случайных чисел. Датчики случайных чисел.**

***Аппаратный*** *(физический) способ*

* В основе физический эффект (пример: шумы в электронных устройствах)
* Случайные числа вырабатываются специальным датчиком
* Нет гарантии качества последовательности случайных чисел
* Нет одинаковых последовательностей
* Используется редко

***Табличный*** *(файловый) способ*

* Случайные числа оформлены в виде таблицы в ОП или на внешнем носителе
* Запас чисел ограничен
* Вычислительные ресурсы используются неэффективно
* Используется редко

***Программный*** *(алгоритмический) способ*

* Случайные числа формируются специальными программи
* Каждое случайное число вычисляется соответствующей программой по мере возникновения потребностей при моделировании системы на ЭВМ
* Можно многократно воспроизводить последовательности чисел
* Наиболее распространен

***Программные методы генерации случайных чисел***

Для эффективного розыгрыша случайных величин при статическом моделировании систем на ЭВМ использую генераторы (датчики) случайных чисел.

***Требования к генератору случайных чисел:***

Генерируемые последовательности должны:

* Состоять из квазиравномерно распределённых чисел
* Содержать статически независимые числа
* Быть воспроизводимыми
* Иметь неповторяющиеся числа
* Генерироваться с минимальными затратами машинного времени
* Занимать минимальный объём машинной памяти

Чаще всего базовым алгоритмом, на основе которого могут быть получены алгоритмы и программы моделирования любых случайных величин, является алгоритм датчика равномерно распределённой СВ на интервале (0,1).