

## Центральная предельная теорема. Статистические оценки

*Исходные данные – статистика преступлений, зарегистрированных в Москве в 2021 году, распределенных по возрасту преступников (Москва\_2021.txt).*

1. Из генеральной совокупности сгенерировать 36 выборок одинакового объема, для каждой из которых найти выборочную среднюю. Объем определить по схеме повторной выборки так, чтобы с надежностью  $\gamma = 0,95$  обеспечить точность оценки математического ожидания  $\delta = 3$  года.

2. На основании полученных значений выборочных средних построить интервальный ряд распределения, в котором левая граница – округленное вниз минимальное значение выборочной средней, правая граница – округленное вверх максимальное значение выборочной средней, длина интервала – 1 год. Вычислить относительные частоты, построить гистограмму.

3. Осуществить выравнивание статистического ряда, найдя точечные оценки нормального распределения методом моментов. Построить кривую Гаусса, аппроксимировав ею гистограмму частот.

4. На основании одной из сгенерированных выборок найти доверительный интервал для оценки математического ожидания случайной величины «возраст» с надежностью 0,95, предполагая, что среднее квадратическое отклонение неизвестно.