

Исследователи из Калифорнийского технологического института выяснили, что квантовые компьютеры могут создавать случайность гораздо проще, чем считалось раньше. Это важное открытие может ускорить развитие более мощных и эффективных квантовых систем.

В отличие от обычных компьютеров, которые используют биты (0 или 1), квантовые компьютеры работают с кубитами — они могут быть в нескольких состояниях одновременно. Перемешивание этих кубитов в случайном порядке — один из способов показать, что квантовые устройства могут быть лучше классических. Однако этот процесс раньше был сложным и рискованным: чем больше перемешиваний, тем выше шанс «сломать» хрупкое квантовое состояние.

Учёные предложили новый подход: разбивать систему кубитов на небольшие блоки, перемешивать их отдельно и затем «склеивать» обратно. Математические расчёты подтвердили, что это работает.

Благодаря этому открытию можно будет использовать случайные конфигурации кубитов в более крупных квантовых системах — например, для задач шифрования или моделирования.