

КВАНТОВЫЕ НЕЙРОННЫЕ СЕТИ: СВОЙСТВА И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

д.т.н., проф. В.Д. Дмитриенко, магистр Д.В. Свеженцева, НТУ "ХПИ", г Харьков

В настоящее время начинает интенсивно развиваться новое направление в теории нейронных сетей, основанное на идеях квантовой механики. Основой этих нейронных сетей являются квантовые нейроны, реализуемые с помощью кубитов, которые, в отличие от обычных дискретных нейронов, принимающих одно из двух состояний 1 или 0, могут находиться в обоих этих состояниях одновременно. Специфические состояния кубитов и их квантовая эволюция открывают принципиально новые возможности для решения сложных задач с помощью квантовых нейронных сетей. Открываются перспективы решения NP-полных задач, которые не решаются на классических компьютерах. Приводятся примеры реализации квантовых вычислений.