Дискретные преобразования – один из важнейших и широко использующихся инструментов в алгоритмах цифровой обработки сигналов. Дискретное преобразование, как дискретный аналог непрерывных интегральных преобразований, позволяет получать для входных данных различные представления, обычно называющихся спектром. Наиболее известным и распространенным преобразованием является дискретное преобразование Фурье.

Еще одним хорошо известным преобразованием является дискретное преобразование Хартли. В отличие от преобразования Фурье, преобразование Хартли выполняется только в действительной области, что особенно выгодно при обработке больших данных.

Помимо обработки одномерных сигналов существует огромное количество задач в обработке N-мерных данных. Например, в двухмерном случае используются алгоритмы компьютерного зрения, которые обрабатывают данные, представленные в виде матриц – от пользовательских фотографий до томограмм, полученных при помощи КТ.