

## ИСКУССТВЕННЫЕ НЕЙРОННЫЕ СЕТИ И ПРЕИМУЩЕСТВА ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Студент группы ПБ-61м (магистрант) Богачёв Е. В.

Кандидат техн. наук, доцент Шевченко В. В.

Национальный технический университет Украины

«Киевский политехнический институт им. И. Сикорского»

На данный момент в мире продолжает развиваться и совершенствоваться область математики, специализирующая на искусственных нейронных сетях. Искусственные нейронные сети (ИНС) – вид математических моделей, которые строятся по принципу организации и функционирования их биологических аналогов – сетей нервных клеток (нейронов) мозга, они сходны такими функциями: способностью к обучению на примерах, способностью к обобщению, параллельностью обработки информации, надежностью, ассоциативностью [1].

ИНС находят широкое применение при решении различных задач и активно используются там, где обычные алгоритмические решения оказываются неэффективными или вовсе невозможными. Это автоматизация процессов распознавания образов, адаптивное управление, прогнозирование и т.д. В приборостроительных производствах с помощью ИНС можно классифицировать и группировать конструкционные материалы за их свойствами, моделировать системы управления металлорежущих станков, разрабатывать алгоритмы, позволяющие выявлять качество поверхностного слоя детали во время механообработки, автоматически управлять оборудованием [1].

На разработку нейронных сетей тратится значительное время, но так как построение сложной нормализованной математической модели не всегда возможно, поэтому и используют ИНС [2].

Нейронные сети способны обучаться, поэтому они будут находить себе применение все в большем количестве различных областей, включая их развитие и увеличение своих возможностей в области приборостроения.

### Литература

1. Остафьев В. А. Адаптивная система управления / В. А. Остафьев, Г. С. Тымчик, В. В. Шевченко. // Механизация и автоматизация управления. – 1983. – №1. – С. 18–20.

2. Шевченко В.В. Контроль стану різального інструменту за допомогою електричних сигналів. Збірник наукових праць V науково-технічної конференції ПРИЛАДОБУДУВАННЯ: стан і перспективи, 25-26 квітня 2006 р., м. Київ, ПБФ, НТУУ “КПІ”. – 2006. – с.112-113.