

УДК 62-526, 62-523+ 62-523.8 +004

НЕЙРОСЕТИ И НЕЙРОКОМПЬЮТЕРЫ КАК ИННОВАЦИОННЫЕ ИТ-ПРОДУКТЫ

*Горелышева М.А., студентка 2 курса экономического факультета
Научный руководитель - Голубев С.В., кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина»*

Ключевые слова: *нейросеть, нейрокомпьютер, преимущества и недостатки нейрокомпьютеров, применение нейросетей в различных отраслях*

Статья посвящена исследованию нейросетей и нейрокомпьютеров как совершенно новых продуктов в ИТ-индустрии и изучению их общественной полезности.

Компьютерная нейросеть была построена по аналогии с нервной системой. В основе ее - нейрон. Принцип его работы можно описать следующим образом: на входы нейрона поступают нервные сигналы от других нейронов. При этом каждый вход характеризуется собственным весовым коэффициентом, определяющим важность получаемой информации. Предварительно устанавливая величину «сопротивления» или же динамически изменяя его величину по определенным правилам в процессе работы нейронной сети, осуществляет задание меры подавления нервного сигнала. Далее полученные уже после весовых коэффициентов сигналы суммируются, затем итоговый сигнал операции суммирования преобразуется активационной функцией и подается на выход нейрона. Затем все повторяется, пока не будет достигнут запрограммированный устройством нейронной сети результат.

Но созданная сеть сама по себе, без обучения, работать не будет. Собственно обучение состоит в многократном предъявлении множества немного отличающихся характерных примеров распознаваемого элемента до тех пор, пока сеть не станет давать на выходе ожидаемый отклик.

По сути, нейросеть - искусственный мозг человека, созданный им самим и находящийся в состоянии разработки.

Поскольку нейросистемы и нейрокомпьютеры - понятия достаточно новые в сфере ИТ, рассмотрим более подробно плюсы и минусы этих инновационных продуктов (Рисунок 1).



Рисунок 1 - Преимущества и недостатки нейрокompьютеров

Что означает для простого пользователя появление нейротехнологий? Во-первых, в скором времени появятся операционные системы, реализованные на этом принципе. Это потребует установки в системные платы компьютеров нейропроцессоров. Во-вторых, обычные дискретные процессоры, вероятнее всего, отойдут на второй план, и будут применяться в качестве сопроцессоров. В нашем постиндустриальном обществе инновации, несомненно, принимаются, и компьютерные компании собираются сотрудничать с производителями нейропроцессоров, т. к. это улучшит характеристики современных компьютеров, повысит их производительность.

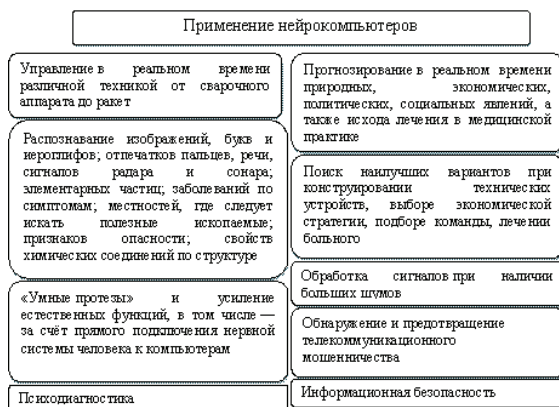


Рисунок 2 - Применение нейрокompьютеров

В заключении отметим, что использование нейронных сетей во всех областях человеческой деятельности уже сейчас движется по нарастающей. Причины разные: необходимость и широкие возможности, престижность, интересные приложения. Не следует пугаться того, что появление столь мощных и эффективных средств перевернет финансовый рынок с ног на голову. Нейрокомпьютеры и нейросети используются не всеми и не во всех сферах, а только теми, кто понимает их принцип работы и где они помогают решать многие профессиональные проблемы.

Библиографический список

1. Каталог книг и продолжающихся изданий ЦНБ КНЦ СО РАН [Электронный ресурс] [http://cnb.krasn.ru/webirbis-cnb-cgi/cgiirbis_64.exe]: официальный сайт.- Режим доступа: <http://cnb.krasn.ru>
2. Редько, В.Г. Эволюция, нейронные сети, интеллект: Модели и концепции эволюционной кибернетики.
3. [<http://urss.ru/cgi-bin/db.pl?lang=Ru&blang=ru&page=Book&id=40329/>] В.Г. Редько.- Изд. 9.- 2015.- № 23.-224с.- Режим доступа: <http://urss.ru>
4. Электронная библиотека [http://www.ai-library.ru/ainfo/ailenta_230.html].- Режим доступа: <http://www.ai-library.ru>
5. Информационные системы и технологии в экономике: учебное пособие для специальностей экономического профиля/ В.В. Романов, О.В. Солнцева, А.В. Севастьянова, О.А. Заживнова. - Ульяновск: УГСХА им. П.А.Столыпина, 2010. - 134 с.

NEURAL NETWORKS AND NEUROCOMPUTERS AS INNOVATIVE IT PRODUCTS

Gorelysheva M.A.

Keywords: *The neural network, neural computers, the advantages and disadvantages of neuro-computers, the use of neural networks in various sectors*

The article is devoted to investigation of the neural networks and neuro-computers as completely new products in the IT industry and the study of their social utility.