

действии с преподавателем. Таким образом, студент выступает в роли «субъекта-объекта», испытывающего воздействие преподавателя и, в то же время, воздействующего на него.

Система практических занятий представляет разнообразную по форме и содержанию совместную деятельность преподавателя и студента. Эта совместная деятельность направлена не только на усвоение знаний, совершенствование практической подготовки студентов, но и на построение системы отношений, форм сотрудничества, позволяющих активизировать процесс усвоения знаний формирования навыков.

Практика и психолого-педагогические исследования показывают, что установление творческого взаимодействия со студентами в системе практических занятий является одной из самых трудных проблем для преподавателя.

Практические занятия предъявляют к личности преподавателя, его профессиональной подготовке очень высокие требования. Именно на практических занятиях знания и эрудиция преподавателя не могут компенсировать отсутствие у него развитых педагогических способностей, таких как:

- на этапе подготовки практического занятия – способность анализировать информацию с точки зрения ее доступности, адаптировать, реконструировать ее в соответствии с уровнем подготовки студентов;
- на этапе непосредственной передачи информации – способность овладеть вниманием студентов;
- на этапе осуществления обратной связи – способность чувствовать аудиторию, добиваться правильного понимания материала студентами.

Активные методы проблемного обучения в системе практических занятий способствуют пополнению знаний студентов, и умений аргументировать эти знания, обеспечивают высокий уровень коммуникативной деятельности преподавателя и студента, развивают потенциальные способности и качества студентов, позволяют повысить адекватность самооценки студента.

М.С. КОЛЕДА

БрГТУ (г. Брест, Беларусь)

ВЫБОР НЕЙРОСЕТЕВОЙ МОДЕЛИ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ КЛАССИФИКАЦИИ

Нейронные сети применяются для решения широкого круга задач обработки и анализа данных – распознавание и классификация образов,

прогнозирование, управление и т.д. Конкурентами являются классические методы анализа данных, статистики, идентификации систем и управления.

Наиболее распространенными для вышеперечисленных задач является персептрон. Персептрон состоит из двух слоёв независимых нейронов. Каждый нейрон первого слоя соединен со всеми нейронами последующего синаптическими связями (см. рисунок 1).

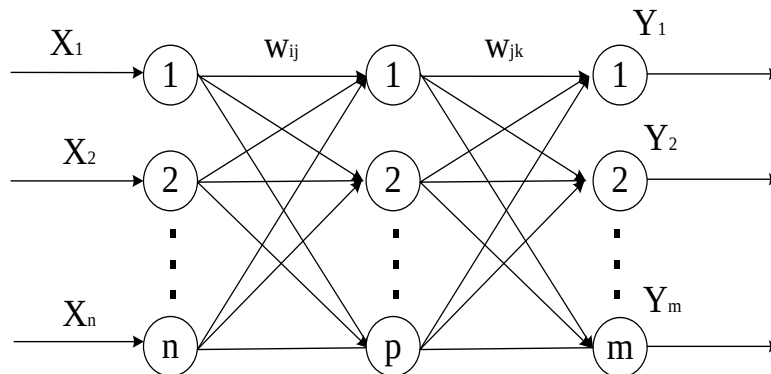


Рисунок 1 – Многослойный персептрон

На входе и на выходе у однослойного персептрона – двоичные вектора, то есть персептрон осуществляет некоторое двоичное отображение. Основным недостатком персептрона является, так называемая, линейная разделимость. Таким образом, сеть должна осуществлять двоичную функцию от двух аргументов. К таким функциям относятся логические функции, такие как логическое "и", "или".

Нейрон является линейным классификатором, т.е. разделяет пространство входных векторов на 2 класса. Одна из известных двоичных функций, не решаемых с помощью персептрона, исключаяющие "или" (сложение по модулю 2). Этот недостаток и послужил причиной для поиска альтернативной архитектуры нейронной сети, позволяющей справиться с поставленной задачей. Так на смену персептрона Розенблата пришёл многослойный персептрон. Алгоритмом обучения многослойной нейронной сети является алгоритм обратного распространения ошибки.

К сожалению, в применении нейронных сетей в практических задачах возникает ряд проблем. Одна из них – заранее не известно, какой сложности может потребоваться сеть для достаточно точной реализации отображения. Эта сложность может оказаться чрезмерно высокой, что потребует сложной архитектуры сетей.