

НЕЙРОСЕТЕВАЯ АНСАМБЛЕВАЯ МОДЕЛЬ ПАМЯТИ

к.т.н., доц. А.Ю. Заковоротный, студент И.И. Котов, НТУ "ХПИ", г. Харьков

Разработана нейросетевая ансамблевая модель памяти, которая строится из однотипных, взаимосвязанных, ассоциированных и равноправных ансамблевых ячеек памяти, каждая из которых содержит в качестве своей составной части обычную искусственную нейронную сеть Хопфилда, а также эталонную память и две вложенные петли обратной связи.

Ячейка ансамблевой памяти конструируется из синхронизованных на короткое время блоков, их внутренних и внешних путей для распространения синхронизованных групп сигналов и связей для передачи асинхронной управляющей информации. Характерной особенностью архитектуры нейросетевой ансамблевой ячейки памяти является то, что след памяти хранится одновременно в двух разных местах: в нейросетевой памяти и в дополнительной (вспомогательной) эталонной памяти.

Эталонная память является частью ансамблевой ячейки памяти на этапе ее обучения (или активации) и частью ее окружения, на этапе извлечения информации из памяти. Эталонная память может интерпретироваться как ссылка конкретной записи памяти в каталоге всей долговременной нейросетевой памяти и выполняет две взаимосвязанные функции: верификацию текущих результатов воспоминания и подтверждение того факта, что конкретная запрашиваемая запись (след) памяти действительно существует в каталоге долговременной нейросетевой памяти.

Две вложенные петли обратной связи также являются частью ансамблевой ячейки памяти, при этом все элементы внутренней или имплицитивной петли обратной связи работают в автоматическом режиме и поэтому интерпретируются как неосознаваемая память.