

МЕТОДЫ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ТЕХНОЛОГИЯХ КОГНИТИВНОГО КОМПЬЮТЕРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ

А.В. Мышев

Обнинский государственный технический университет атомной энергетики
`mishev@obninsk.iate.ru`

Разработка интеллектуальных компьютерных систем и потоковых параллельных вычислительных систем с систолической архитектурой, в отличие от РС, связана, с одной стороны, с реализацией нового поколения информационных систем, которые ориентированы не на повышение мощности и быстродействия их вычислительных технологий и транспортно-информационных возможностей, а на решение интеллектуальных функций, поддержку принятия решений и порождения новых знаний. А с другой — с созданием систем виртуальной и когнитивной реальности, имитирующих и отражающих динамическую эволюцию информационных процессов когнитивного компьютерного моделирования, на основе когнитивных функций технологий вычислительного интеллекта. Основными информационными атрибутами объектов информационных и компьютерных процессов в технологиях вычислительного интеллекта являются взаимодействующие цепочки символов, а механизмом, определяющим

динамику цепочек является механизм виртуальной перспективы для процессов с локальным информационным взаимодействием. Такие реалии уже сегодняшнего дня и, несомненно, в будущем предполагают разработку такого арсенала знаний компьютерной математики, который бы позволил бы использовать интеллектуальные возможности компьютерных систем нового поколения на принципиально новом и качественном уровне. В этих условиях парадигма вычислительного интеллекта в технологиях когнитивного компьютерного моделирования для современной компьютерной математики состоит в том, чтобы: во-первых, определить способы разработки и реализации систем виртуальной и когнитивной реальности; во-вторых, определить природу и механизм информационной динамики виртуальных процессов имитации и компьютерного восприятия в информационной среде таких систем в условиях взаимодействия виртуальных объектов технологий когнитивного компьютерного моделирования с "микромиром", структура образов которого неизвестна. В свою очередь создание таких систем связано: во-первых, с построением когнитивных моделей динамики компьютерных процессов и механизмов вычислительного восприятия. Во-вторых, построением моделей сетевых процессоров синтеза и анализа образного представления информации в виртуальной среде вычислительного интеллекта. В-третьих, определить способы структурирования информационных объектов. В-четвертых, найти форму образного представления структур, язык их описания, методы и способы анализа. Пути таких систем основаны на дискретных моделях цепочек связанных отображений, моделях нейросетевых процессоров синтеза образов виртуальных объектов, моделях представления знаний в виде полей знаний.