1) Добрый день, уважаемые члены диссертационного совета и уважаемые гости заседания!

Я бы хотел начать свой доклад с краткого введения в предметную область, к которой относится решаемая в моей работе научная проблема.

2) По современным представлениям нейрофизиологов, в том числе перечисленных на данном слайде Маунткасла, Эдельмана, Иваницкого, Гроссберга и других, функционирование картины мира субъекта, т.е. формирование нашего представления об окружающем мире, осуществляется на основе нейронного субстрата мозга, в котором одну из ведущих ролей играет кора (неокортекс).

Неокортекс состоит из иерархически организованных областей или регионов, которые в свою очередь состоят из так называемых микро-колонок.

Формирование элемента представления об окружающей среде происходит за счет распространения сигнала через три основных области коры.

От проекционных областей, где поступающий сигнал опознается и происходит его первичная классификация, категоризация (формирование образа восприятия),

нервное возбуждение распространяется к гиппокампу, где происходит дальнейшая категоризация и сравнение с хранящимися в памяти эталонами и прототипами (определение значения сигнала).

Затем нервное возбуждение достигает гипоталамуса, связанного с мотивационными центрами оценки и регуляции (определение смысла сигнала).

И, наконец, получающийся контур обратной связи замыкается наложением возбуждения на остаточный след в проекционной коре.

3) В пользу существования трех составляющих элемента картины мира говорят и психологические исследования.

В частности, в теории деятельности Леонтьева составляющими элемента картины мира, или как его принято называть, знака, также являются те же три компоненты: образ, значение и личностный смысл. Психические функции реализуются на основе множества связанных друг с другом знаков.

4) До настоящего времени сопоставление нейрофизиологических данных и психологических теорий представляет собой большую трудность.

Основываясь на отмеченном мной общей трехкомпонентной структуре элемента картины мира, знака, мной построена и исследована математическая модель, которая призвана в какой-то мере заполнить имеющийся пробел между двумя теориями.

5) Итак, при сопоставлении нейрофизиологических данных и психологической теории получается следующая структура элемента картины мира – знака – имеющая три компоненты: образ, значение, личностный смысл, которые объединены общим именем.

В работе особое внимание уделено двум основным компонентам: образу и значению.

6) Предметом моего исследования является построение знаковых моделей картины мира и некоторых познавательных функций.

Целью является разработка моделей и алгоритмов формирования двух основных компонент знака: образа и значения.

В работе также исследуется сходимость процесса связывания этих двух компонент.

7) Для описания компонент знака строится специальный, так называемый, распознающий автомат.

Функционирование одного автомата соответствует нейрофизиологическим данным о работе некоторой одной области коры.

Основные задачи работы включают в себя исследование автоматной функции иерархии распознающих автоматов с заданным множеством состояний, полученных в ходе обучения,

разработку на основе построенной модели алгоритма формирования двух компонент знака: образа и значения,

исследование сходимости построенного алгоритма.