

Преимуществом разрабатываемого программного комплекса является гибкость интерфейса, который пользователь может настраивать для конкретных задач, построение графиков измеряемых величин в реальном времени, а также режим визуализации пикет-маршрутной съемки.

Дальнейшее совершенствование комплекса предполагает возможность высокоточного GPS-позиционирования, добавление инструментов первичной обработки результатов, визуализацию площадных съемок в режиме реального времени, улучшение пользовательского интерфейса. Предполагается использование комплекса для выполнения полевых работ и лабораторных исследований.

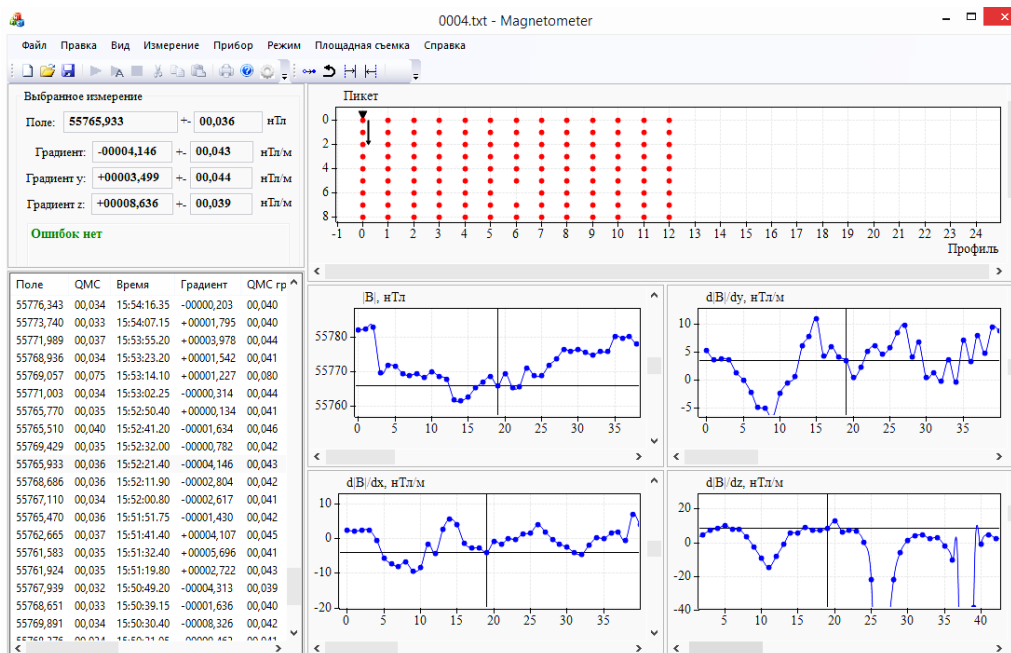


Рис. 1. Внешний вид программы

МОДЕЛИРОВАНИЕ И ВИЗУАЛИЗАЦИЯ КОГНИТИВНОГО ПРОСТРАНСТВА ЧЕЛОВЕКА

Аверьянова А.Н., Арбузова М.С.

Уральский Федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина, г. Екатеринбург, Россия

*E-mail: masha15031995@rambler.ru

MODELING AND VISUALIZATION OF HUMAN COGNITIVE SPACE

Averianova A.N., Arbutzova M.S.

Ural Federal University, Yekaterinburg, Russia

In this report you will learn about the process of imaging the human cognitive space.

Когнитивным называется пространство, состоящее из концептов, объединенных единой сетью. [1] В настоящее время можно визуализировать это пространство с помощью различных информационных программ, таких как SmartTools, Хебесе и др. Концептуальное пространство можно представить в виде иерархий, онтологий, концептуальных карт и т.д.

А.Ю. Хренников и Ж. Факуньер в своих работах представляют когнитивное пространство в виде иерархий. [3, 4] Именно поэтому в своей работе мы изображаем пространство тоже в виде иерархий. Основные правила составления иерархий: 1) количество дочерних вершин от одной материнской вершины (7 ± 2); 2) желательное разбиение по одному принципу. [2] Возникает вопрос, если человек может разбить предмет по нескольким принципам, как формируется это пространство у него.

Наше предложение – изображение когнитивного пространства в n-мерном пространстве. Изначально иерархия строится в двумерной плоскости. Появляется две оси координат, выделяется главная вершина и происходит деление только по одному выбранному признаку. Когда иерархия построена, происходит ее анализ, т.е. рассматривается каждая вершина. Если какую-то вершину возможно еще разбить по какому-то принципу, то строится еще одна плоскость, пространство становится трехмерным. В новой плоскости строится еще одна иерархия, у которой главной вершиной будет та, у которой был найден новый признак разбиения. Этот процесс повторяется многократно. В итоге получается многомерная иерархия. Именно так мы представляем себе концептуальное пространство.

Перед нами поставлена задача реализовать программный продукт, который будет наглядно изображать процесс построения иерархий и их итоговый вид. Для этого в начале надо будет разработать алгоритм формирования когнитивного пространства человека, понять, как работает это пространство, то есть как в нем происходят какие-то преобразования, а также разобраться в том, как пространства взаимодействуют друг с другом. Для начала реализуем программу, которая будет строить только две плоскости: главную и перпендикулярную к ней дополнительную плоскость на каком-то уровне. Наша программа поможет человеку увидеть и понять, как формируется и как выглядит его внутреннее когнитивное пространство.

1. Величковский, Б.М., Когнитивная наука. Основы психологии познания, Академия (2006).
2. Гаврилова Т. А., Хорошевский В. Ф., Базы знаний интеллектуальных систем, Питер (2000).
3. Хренников А.Ю., Моделирование процессов мышления в р-адических системах координат, ФИЗМАТЛИТ (2004).
4. Fauconnier, G., Mental Spaces, Cambridge University Press (1994).