

**СОЗДАНИЕ ДЕНДРОГРАММЫ ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ МАТРИЦ  
РАССТОЯНИЯ, ОПРЕДЕЛЯЕМЫХ С ПОМОЩЬЮ МЕТРИК  
КОЛМОГороВА-СМИРНОВА И ДАЛЬНЕГО СОСЕДА,  
СРЕДСТВАМИ OPEN GL**

Студенты гр. 113517 Сельвич А.А., Король М.В.,  
кандидат физ.-мат. наук, доцент И.В. Прусова  
*Белорусский национальный технический университет*

Общая проблема, с которой связаны исследования во многих областях, состоит в организации необходимых данных в наглядные структуры, т.е. развертывании таксономии. Например, биологи ставят цель разбить животных на различные виды, чтобы содержательно описать различия между ними. В соответствии с современной системой, принятой в биологии, человек принадлежит к приматам, млекопитающим, амниотам, позвоночным и животным. Заметно, что в этой классификации, чем выше уровень, тем меньше сходства между членами в соответствующем классе. Кластерный анализ и позволяет выделить структуру, причем практически любых данных.

В настоящее время существует большое количество программ позволяющих обрабатывать данные и получать результаты анализа графически. Например, система СТАТИСТИКА включает широкий спектр графических методов, а программная реализация алгоритмов кластерного анализа широко представлена в различных пакетах: агломеративные методы реализованы в пакете SPSS, дивизимные методы – в пакете Statgraf. Однако ни в одном пакете статистического анализа не запрограммирована метрика Колмогорова-Смирнова нашедшая в последнее время очень широкое и успешное применение. Особенность этого подхода заключается в интерпретации черт, которые описывают исследуемый объект, как статистическую выборку. Это позволяет организовать большое количество данных в структуры, когда другие метрики оказываются беспомощны.

Иерархический кластерный анализ связан с построением дендрограмм, которые просто и наглядно демонстрируют разбиение на группы.

Выбрав средством создания программного обеспечения, реализующее процесс построения дендрограмм, OpenGL и C++, получим быстродействующую и кроссплатформенную программу.

### **Литература**

1. Б.Страустрап. «Введение в язык C++»
2. А.А.Кулешов. «Многомерная классификация на основе метрики Колмогорова-Смирнова»
3. Мьюддер Ч.У. «Факторный, дискриминантный и кластерный анализ»