

## ОТЧЕТ В. ВОЛОДИНА ЗА 2014 ГОД ДЛЯ ФОНДА «ДИНАСТИЯ»

### 1. РЕЗУЛЬТАТЫ, ПОЛУЧЕННЫЕ В ЭТОМ ГОДУ.

В 2014 году изучались приложения теории 2-усеченных кубов, посторонней ранее совместно с В.М.Бухштабером в прикладной статистике.

Построено соответствие, при котором каждое производящее множество на данной совокупности объектов определяет семейство иерархических классификаций. В качестве следствия получено что, комбинаторная структура многогранника, отвечающего производящему множеству, задает структуру на множестве иерархических классификаций. Комбинаторная структура многогранника позволяет рассматривать производящее множество как семейство взаимосвязанных иерархических классификаций. При этом вершинам многогранника соответствуют иерархические классификации, а граням многогранника — взаимосвязи классификаций, отвечающих вершинам этих граней.

Еще одна взаимосвязь между иерархическими классификациями и многогранниками заключается в следующем. Вершины ассоциэдра (многогранника Сташефа) размерности  $n$  взаимно-однозначно соответствуют иерархическим классификациям множества из  $(n+2)$  неупорядоченных точек на прямой. Вершины капранотопа (многогранника Капранова) размерности  $n$  взаимно-однозначно соответствуют иерархическим классификациям множества из  $(n+1)$  упорядоченных точек на прямой. Показана естественность данных соответствий в следующем смысле. Если проводить иерархическую классификацию дивизимным алгоритмом методом ближнего соседа или методом средних, то при достаточно малом отклонении конфигураций точек отвечающие им классификации будут соответствовать соседним вершинам.

### 2. ОПУБЛИКОВАННЫЕ И ПОДАННЫЕ В ПЕЧАТЬ РАБОТЫ.

В.М.Бухштабер, В.Д. Володин «Флаговые простые многогранники размерности 3», УМН (в печати).