

## **ФРАКТАЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ В МАТЕМАТИЧЕСКОЙ КАРТИНЕ МИРА**

Важнейшей задачей обучения математике является формирование у обучающихся научной картины мира. Для формирования целостной математической картины мира необходимо единение различных взглядов на природу математики. В структуре математической картины мира существенное место занимают общие представления о дискретности и непрерывности математических объектов и их взаимосвязи с реальным миром. Однако через всю историю математики проходит противостояние дискретности и непрерывности, попытки свести математику к одному из этих компонентов, которые приводят к разрушению целостности математической картины мира.

Объяснение попыткам свести математику либо к дискретности, либо к непрерывности можно найти в том, что в основе взглядов большинства ученых лежит бинарное мышление. Расчленение объекта или явления на две части – дихотомия – являлось доминирующим для всей классической науки. Но если противоречия сосуществуют, то должно быть нечто третье, обеспечивающее их примирение. Для объяснения синтеза, целостности необходимо наличие третьего фактора. Основой нового мышления может стать тринитарная методология, которая в последнее время все шире используется в постнеклассическом мировоззрении. Р.Г. Баранцевым рассмотрены системные триады, единство которых создается тремя потенциально равноправными элементами одного уровня.

В качестве третьего элемента, необходимого для решения проблемы противоречия между дискретностью и непрерывностью в математике, как меру их компромисса можно рассматривать фрактальность. Философы высказывают точку зрения, что фрактальность есть одно из всеобщих фундаментальных свойств бытия, т.е. фрактальность можно рассматривать таким же фундаментальным структурным свойством материи, как дискретность и непрерывность. Фрактальная геометрия – это не просто новый раздел математики, это одна из важнейших составных частей математической картины мира, что определяет ее значение для обучения. Это средство соединения, синергии дискретного и непрерывного в математике, средство формирования у обучающихся целостной системы представлений о математике, математической картины мира. Тем самым определяется особая важность внедрения фрактальной геометрии как в вузовскую, так и в школьную программу по математике.

## **ПРОБЛЕМЫ ОБУЧЕНИЯ ДИСКРЕТНОЙ МАТЕМАТИКЕ СТУДЕНТОВ ПЕРВОГО КУРСА**

Дискретная математика (ДМ) является базовым курсом в учебных планах бакалавров самых разных специальностей факультета математики, информационных и авиационных технологий Ульяновского государственного университета. Рабочая программа курса ДМ (в зависимости от данной специально-