

ВИЗУАЛИЗАЦИЯ В ЭЛЕКТРОННЫХ СРЕДСТВАХ ОБУЧЕНИЯ

Д. А. Балдесов (МГУ имени А. А. Кулешова)

Науч. рук. *И. В. Марченко*,

канд. физ.-мат. наук

Целью исследования является выявление особенностей технологии визуализации в электронных средствах обучения. Предметом исследования выступает визуализация абстрактных математических объектов (в данном случае основных понятий математического анализа), под которой подразумевается [1] не просто восприятие геометрического образа объекта, а осознание его основных свойств.

Для достижения указанной цели используются различные компьютерные технологии, которые при включении в них соответствующего методического аппарата могут выступать в качестве электронных средств обучения. К ним относятся математические пакеты [2], программы для создания графики, а также специально созданные для обучения компьютерные программы. Такие средства уже давно получили широкое применение в учебном процессе. Однако и сейчас отсутствуют четкие теоретические основания и подходы к визуализации информации в них. Особый интерес вызывает визуализация различных абстрактных понятий, которые не имеют воплощения в реальных объектах, что приводит к затруднению восприятия материала у учащихся, а зачастую и вовсе к полному непониманию материала.

В связи с этим возникает необходимость построения такой методической системы обучения, которая учитывала бы имеющиеся изменения в восприятии и могла легко адаптироваться к последующим изменени-

ям. Одним из ее элементов являются электронные средства обучения, которые должны наиболее полно представлять все изучаемые понятия. В силу того, что большинство из них являются абстрактными, актуальным представляется выявление общих подходов по их визуализации в электронных средствах обучения.

Литература

1. **Марченко, И.В.** Средства визуализации математических понятий / И.В. Марченко, Е.С. Папкова // «Наука и образование в современном мире: вызовы XXI века» : материалы Межд. научн.-практич. конф., Казахстан, Нур-Султан (Астана), 10-12 июля 2019 г. – Нур-Султан, 2019. – С. 301-303.
2. **Балдесов, Д.А.** Применение математических пакетов в курсе школьной математики / Д.А. Балдесов // Первый шаг в науку-2019: материалы Межд. научно-практического инновационного форума «INMAX'19», Минск, 11-12 декабря 2019г. / Лаборатория интеллекта; редкол.: Т.А. Гуринович [и др.] – Минск, 2019. – С. 33-34.