

С. И. Чубаров, Н. И. Быковская, И. Н. Демченко

S. Chubarov, N. Bykovskaja, I. Demchenko

*Белорусский государственный педагогический
университет имени Максима Танка
(Минск, Беларусь)*

«ОБРАЗНЫЙ» ИНТЕРНЕТ – СОВРЕМЕННЫЕ ИННОВАЦИИ В ОБРАЗОВАНИИ

FIGURATIVE INTERNET – MODERN INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN EDUCATION

В работе раскрывается специфика использования «образного» Интернета на базе 3D учебных моделей, к геометрическим признакам которых добавлены траектории осмотра, обеспечивающие наилучший ракурс их представления и позволяющие понять когнитивные особенности обучающихся.

The use of the "figurative" Internet based on 3D training models, with the addition of an inspection trajectory to their geometric features in search of the best angle of their presentation, which makes it possible to understand the cognitive component of students are considers.

Ключевые слова: 3D учебная модель, «образный» Интернет, образность, карта кругового осмотра.

Keywords: 3D training model, "figurative" Internet, imagery, round trip map.

Стремительное развитие информационных и коммуникационных технологий трансформировало современную образовательную среду. Мультимедийные, мобильные, интерактивные и 3D-технологии создали уникальный виртуальный мир, изменив привычные способы коммуникации. Для современных учащихся digital-среда является родной и понятной, поэтому интенсивное использование цифровых инноваций в образовательном процессе является актуальным и необходимым. Образовательный процесс трансформируется – образное представление информации становится одним из главных средств подачи учебного материала и исходя из этого, одной из инновационных образовательных информационных технологий становится образность (моделирование,

прототипирование), направленная на усовершенствование существующей методики использования учебных 3D моделей в образовательном процессе в контексте различных учебных дисциплин. Под технологией образности нами понимается образовательная технология, обусловленная дидактическими возможностями «образного» Интернета, целью которой является осознанное включение обучающихся в решение проблемных задач.

В последние годы заинтересовать обучающуюся аудиторию учебным предметом становится всё сложнее. Применение технологии образности на базе готовых реальных и виртуальных учебных моделей в образовательном процессе стимулирует у учащихся интерес к получению знаний, способствует развитию пространственного мышления, формированию умений конкретизировать, систематизировать, классифицировать, сравнивать учебную информацию.

«Образный» Интернет представляет собой банк учебных 3D моделей и соответствующих карт кругового осмотра моделей обучаемыми (рисунок 1). Дополняя образовательный процесс, «образный» Интернет позволяет изменить траекторию учебного познания: изучается не сам объект, а его прототип в виде учебной 3D модели, но окончательный результат исследования переносится с модели на изучаемый объект. При осмотре виртуального трехмерного объекта со всех сторон обучающемуся предоставляется больше степеней свободы по выбору ракурса осмотра, чем при осмотре реального трехмерного физического объекта, что позволяет исследовать структуру (свойства) объекта, моделировать его расположение, что зачастую затруднительно осуществить в реальных условиях.



Рисунок 1 – Структура «Образного» Интернета

Основу рассматриваемого «образного» Интернета составляет информационно-методическое обеспечение, состоящее из электронных учебно-методических баз (банк учебных 3D моделей) и программных средств регистрации, хранения, поиска и обработки информации об учебных 3D моделях. Банк учебных 3D моделей формируется из свободно (free) распространяемых виртуальных моделей и моделей, создаваемых обучающимися и преподавателями в профессиональном свободном открытом программном обеспечении (Blender, 3D Paint).

Для выявления у учащихся индивидуальных мотивов изучения учебных 3D моделей нами использовался аппаратно-программный комплекс ИСТОИ, позволяющий формировать персонализированную трёхмерную карту кругового осмотра объекта, где задействуются не только визуальный канал, а ещё и физиологический, который помогает визуальному каналу наносить спектрограмму на сферическую карту с записью траектории осмотра. Приоритет при восприятии в динамике отдаётся не конкретным точкам на объекте, а его наилучшему ракурсу восприятия.

Сформированная карта (среднестатистическая карта времени притяжения внимания к местам на поверхности объекта) в ходе кругового осмотра позволила получить спектр времени притяжения внимания к разным местам поверхности объекта. Данный спектр времени притяжения внимания правомерно считать «мотивационным рисунком» осмотра. Преимущество использования «ИСТОИ» заключается в возможности автоматической оцифровки и представления времени притяжения внимания в виде гистограммы с указанием точных координат пика внимания. Анализ карт кругового осмотра заключался в нахождении определенных статистических данных по имеющемуся двухпараметрическому числовому полю (координаты, время фиксации определенного ракурса).

На основе корреляционного исследования был проведен поиск причинно-следственных зависимостей по вышеуказанным параметрам. Нами выявлено наличие корреляций между формами, структурой изучаемых объектов и специализацией студентов: обучающиеся естественно-научного профиля более детально изучали содержательную компоненту, обучающиеся гуманитарного профиля в большей мере изучали внешний вид и визуальные признаки изучаемой модели. Это подчеркивает, что в данной среде познавательные процессы соответствуют тому, что имеется в реальных условиях.

Применительно к образовательному процессу «образный» Интернет на базе 3D учебных моделей, с добавлением к их геометрическим признакам траектории

осмотра в поиске наилучшего ракурса их представления, в итоге позволяет понять когнитивные особенности обучающихся. На основе этого проводится оптимизация эргономики представления 3D учебных моделей в визуальном аспекте «образного» Интернета.

Список использованных источников

1. Малевич И.А. Роль научных и образовательных стратегий в формировании интеллектуального ресурса / Научные труды РИВШ. Вып.16, 2017 г. С 259-267.
2. Лосик Г.В. Антропологический принцип кодирования вариативности сообщения / Ежегодник научно-методического семинара «Проблемы психолого-педагогической антропологии». Выпуск 6 Сборник научных статей. М., 2016 С.8-18.
3. Losik G., Boyko I., Panaschik R., Vilchuk U., Gladkaya V. Attention Attraction in Circular Perception of a Three- Dimensional Object / World Journal of Ophthalmology & Vision Research December 17, 2019 Volume 3-Issue 1 P. 1 – 5.