

Секция «Вычислительная математика и кибернетика»

Технология Eye-tracking в образовательном процессе

Некрасова В.А.¹, Носов К.А.²

*1 - Северный (Арктический) федеральный университет, Институт информационных и космических технологий, 2 - Северный (Арктический) федеральный университет, Институт информационных и космических технологий, Архангельск, Россия
E-mail: v.a.nekrasova@narfu.ru*

Известно, что взгляд неосознанно фокусируется на различных наиболее привлекающих нас объектах. Данная избирательная особенность человеческого зрения легла в основу современного метода изучения внимания, который получил название Eye-tracking. Одной из областей применения технологии является образовательный процесс. Данные, полученные с помощью прибора, такие как зоны фокусировки, число фиксации и их продолжительность позволяют сделать выводы об наиболее привлекающих объектах, о соответствии и важности предоставляемого учебного материала, расставить акценты в обучении. Технология Eye-tracking может быть применена при подготовке лекционных и презентационных материалов (в электронном и не электронном виде), адаптируя дизайн для более эффективного восприятия информации обучаемым [1].

Впервые в Архангельской области эта технология появилась в Центре инновационного обучения Института информационных и космических технологий Северного (Арктического) федерального университета имени М.В. Ломоносова (САФУ) [3]. С получением федерального статуса, у университета активизировались возможности научного сотрудничества с ведущими ВУЗами страны. В САФУ для исследований используется система ВизиоСКАН, разработанная молодым ученым из Московского Государственного Университета имени М.В. Ломоносова [2].

Изначально система ВизиоСКАН имела ограниченный функционал и могла быть применена только для проведения узкоспециализированных исследований. Нам удалось адаптировать установку и разработать новый программный продукт для математической обработки получаемых данных и удобной визуализации результатов исследований. Визуальные отчеты после обработки данных новым программным продуктом представляются в форме понятной человеку, не имеющему специальных знаний в области анализа визуального восприятия информации. На Рис. 1 представлен визуальный отчет, позволяющий проследить последовательность фиксаций взгляда респондента на объекте исследования (Карта взгляда). Таким образом, карта взгляда состоит из точек фиксаций, которые отображают отрезок времени, необходимый глазу для обработки увиденного изображения. Чем больше точка фиксации на карте взгляда, тем больше времени респондент уделил этому региону объекта исследования.

Литература

1. H.S. Al-Khalifa, R.P. George. Eye Tracking and e-Learning Seeing Through Your Students' Eyes // <http://elearnmag.acm.org/archive.cfm?aid=1833511/>. - 2010.
2. ВизиоСКАН. Центр измерительных технологий и промышленной автоматизации МГУ. - <http://www.automationlabs.ru/index.php/eye/visioscanmenu/>. - 2011.

- Северный (Арктический) федеральный университет. САФУ – Лаборатория Eye-tracker. // http://www.narfu.ru/iikt/science_and_innovation/center_for_innovative_learning/ - 2011.

Иллюстрации



Рис. 1: Карта взгляда респондента при просмотре главной страницы web-сайта www.narfu.ru/