

## **ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ПАНОРАМНОГО ВИДЕО ДЛЯ СОЗДАНИЯ ОБУЧАЮЩЕГО КОНТЕНТА В МЕДИЦИНЕ**

**Аврунин О.Г., Носова Я.В., Худаева С.А.**

*Харьковский национальный университет радиоэлектроники, г. Харьков*

Предлагается применение технологий панорамного видео для создания обучающего контента в медицине. Рассматриваются возможности разработки видео с эффектом присутствия для задач интерактивного обучения в медицине.

Целью работы является изучение возможностей современных технологий панорамного видео для создания интерактивного обучающего контента в медицине.

В последние несколько лет набирают популярность технологии панорамного (сферического) видео с углами обзора в горизонтальной плоскости  $360^\circ$  и вертикальной  $180^\circ$ . При этом пользователь может менять ракурс обзора интерактивно с помощью манипуляторов или сенсорных систем экранов. Современные панорамные камеры, как правило, обладают двумя широкоугольными (более  $180^\circ$ ) перекрывающимися друг друга объективами. По сравнению с традиционными, панорамные видеоролики занимают большой объем, что связано не столько с увеличением обзорности, но и за счет, как правило, высокого разрешения, например, 4К ( $3840 \times 1920$ ) и 5,7К ( $5760 \times 2880$ ) при не менее 30 кадрах в секунду. Панорамный обзор, интерактивное управление и высокое разрешение позволяют реализовать ключевое преимущество этого видео – эффект присутствия. Учитывая, что в медицине часто применяется дорогостоящее оборудование, доступ к которому для освоения ограничен [1, 2], а также различные новые методы и подходы, например, хирургического лечения, которые не просто продемонстрировать для приобретения практических навыков, целесообразно для этих целей использовать панорамный обучающий видеоконтент. Это позволит перевести обучающие видеоролики на качественно новый уровень, обеспечивающий почти полноценный эффект присутствия для обучающегося, и позволяющий интерактивно менять угол зрения и наблюдать за происходящими манипуляциями во всех направлениях доступного для обзора пространства.

### **Литература:**

1. Носова Я.В. Использование информационных моделей при разработке виртуальных обучающих систем / Я. В. Носова // Медицинские приборы и технологии: междунар. сб. науч. ст. — Тула : ТулГУ, 2013. — С. 23—25.
2. Аврунин О.Г. Применение виртуальных тренажеров в лабораторном практикуме при дистанционном обучении / О.Г. Аврунин, Я.В. Носова // Проблеми теорії та практики дистанційної освіти в Україні. Матеріали міжвузівської конференції 19 жовтня 2012р. — Харків: Харк. нац. ун-т будів. та архіт., 2012. — С. 6-10.
3. Аврунин О.Г., Аверьянова Л.А., Бых А.И., Головенко В.М., Скляр О.И. Методика создания виртуальных средств имитации работы рентгеновского компьютерного томографа // Техническая электродинамика. Тем. Вып. — Киев, 2007. — Т. 5, С.105-110.