

Томский государственный университет
философский факультет

Возможности приложений дополненной реальности в образовании

Н.Н. Зильберман, В.А. Сербин

2014

Что такое «Дополненная реальность»?



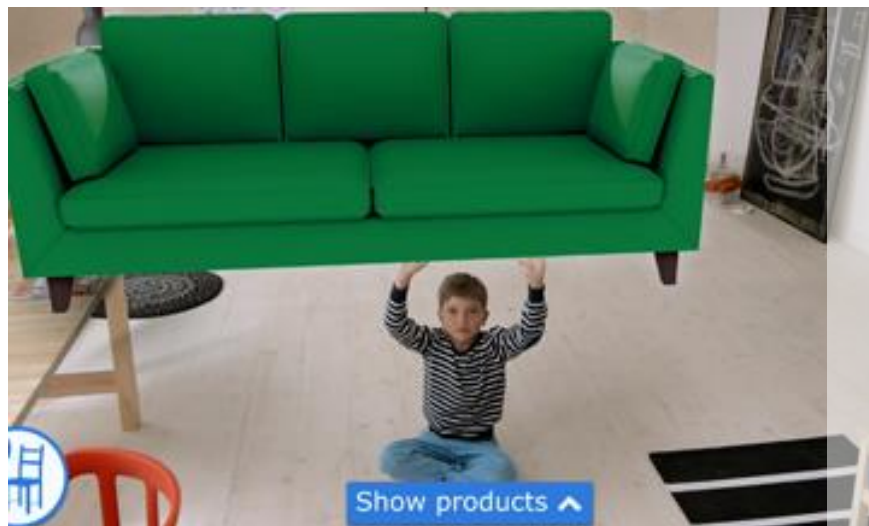
Дополненная реальность – технология, позволяющая совмещать слой виртуальной реальности с физическим окружением в реальном времени при помощи компьютера

Как работают приложения ДР




1. Используется специальная метка
2. Метка читается мобильным устройством или компьютером
3. На экране воспроизводится слой дополнительной информации

Где уже применяется дополненная реальность?



- Торговля и реклама
- Военные разработки
- Туризм
- Игры и развлечения
- Наука и образование


Цели



Определить основные направления применения технологий ДР в образовании.



Рассмотреть зарубежный и отечественный опыт применения ДР.



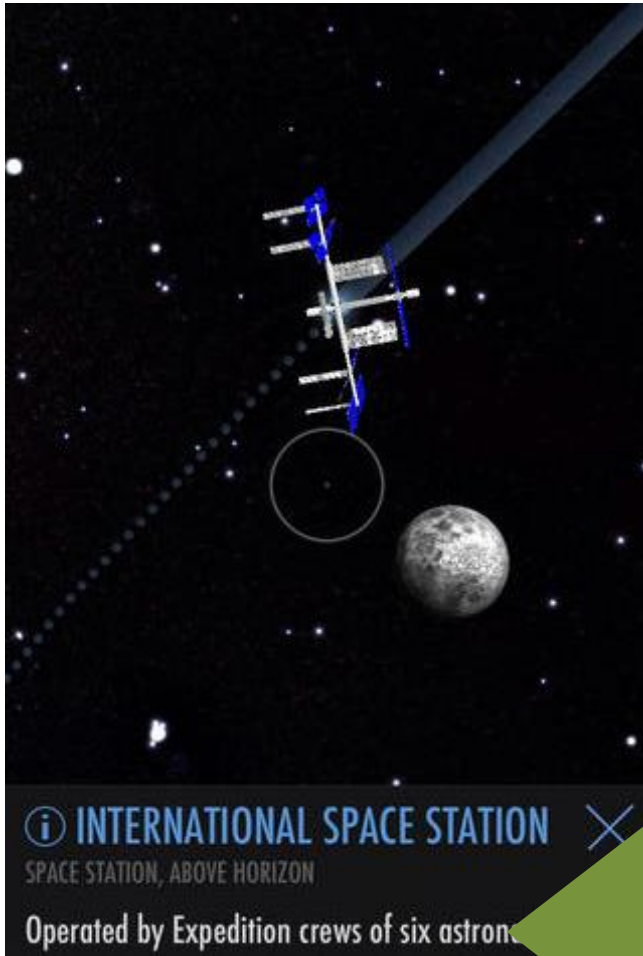
Выявить специфику применения ДР и определить перспективы развития.

Типология направлений*

1. Книги с технологией дополненной реальности
2. Игры
3. Обучающие приложения
4. Моделирование объектов
5. Приложения для тренировки навыков

* Yuen S., Yaoyuneyong G., Johnson E. Augmented reality: An overview and five directions for AR in education //Journal of Educational Technology Development and Exchange. – 2011. – Т. 4. – №. 1. – С. 119-140.

Естественные науки

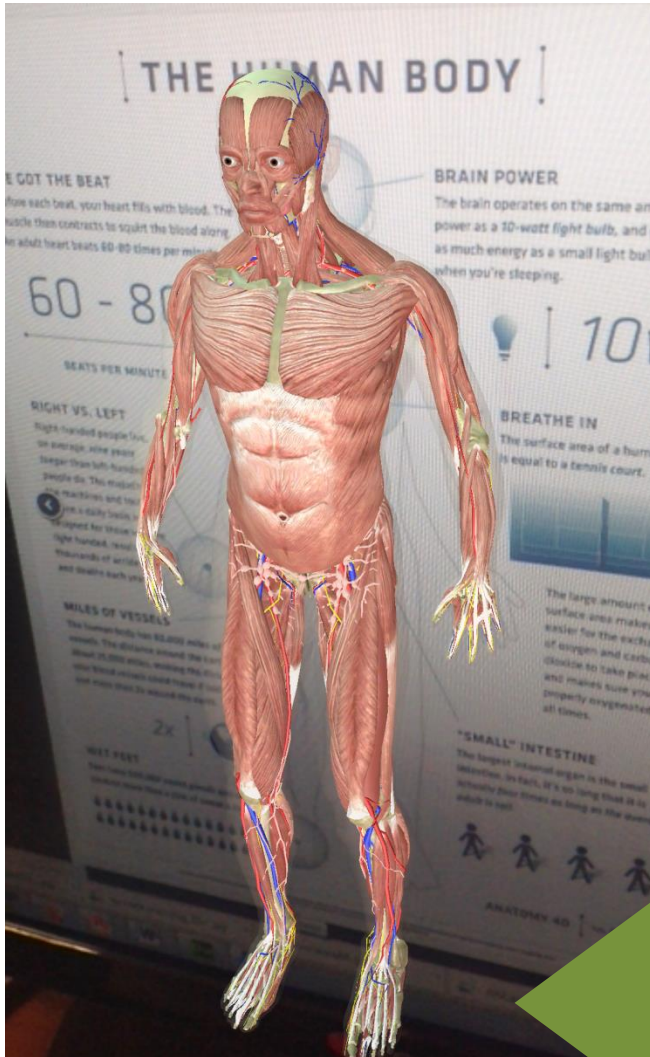


Распространены приложения, популяризирующие астрономию.

Слой дополненной реальности состоит из карты звездного неба или Солнечной системы.

SkyView App для iOS

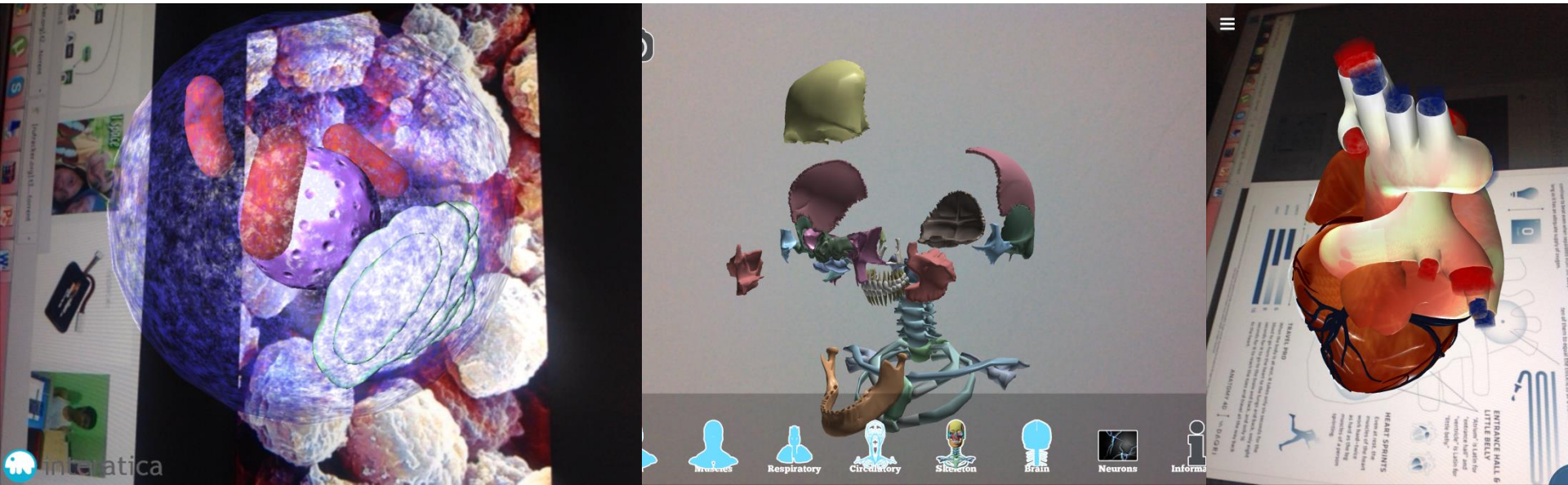
Анатомия



Дополненная
реальность
применяется в рамках
образовательных
экспериментов в
школах, колледжах и
университетах

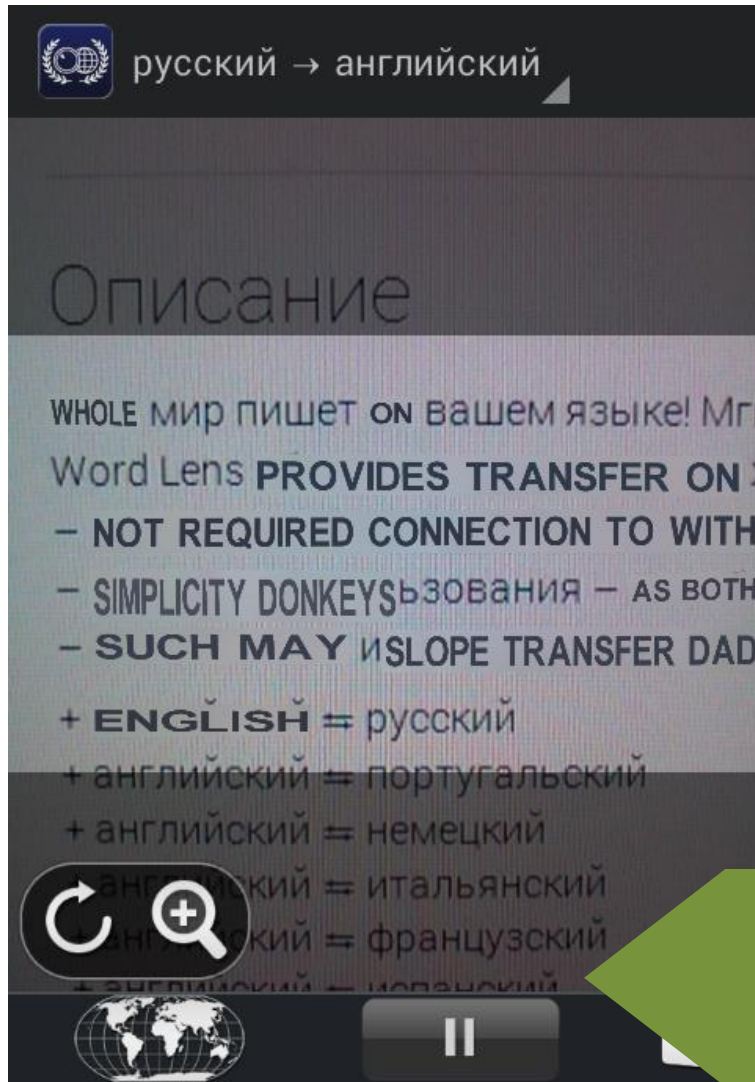
Приложение ANATOMY 4D

Медицина



Преимущественно ДР используется как аналог иллюстрации. Предлагается работать с моделями органов и костей человеческого тела и микроорганизмов.

Перевод



Приложение Word Lens Translator в режиме реального времени показывает перевод надписи на экране.

Устанавливается на Google Glass.

Word Lens Translator

Начальное и среднее образование



Многие приложения ориентированы на школу

- LearAR
- Planets3D
- Zooburst
- Wordlens

Приложение Pop AR

LearnAR (2010)

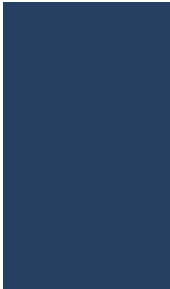




Группа исследователей LearnAR предложили несколько сценариев использования дополненной реальности в школьном образовании

Применение ДР в России в образовании

- Не были найдены

Специфика использования ДР в образовании

-  Игровой характер, обусловленный 3d-графикой и интерактивностью приложений
-  Используется эффект удивления ученика
-  Возможность включения ученика в большой информационный контекст.

Ограничения использования




- Успех распознавания маркера зависит от многих внешних факторов
- Приложения ДР могут понимать только двухмерное изображение
- Массовое использование ДР требует значительных ресурсов и специальной подготовки педагогов
- ДР ограничена экраном устройства пользователя

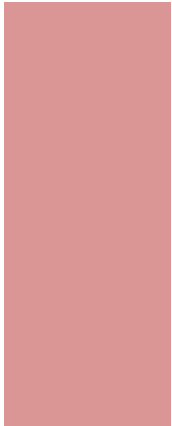
Критические замечания



Приложения ДР носят игровой\развлекательный характер

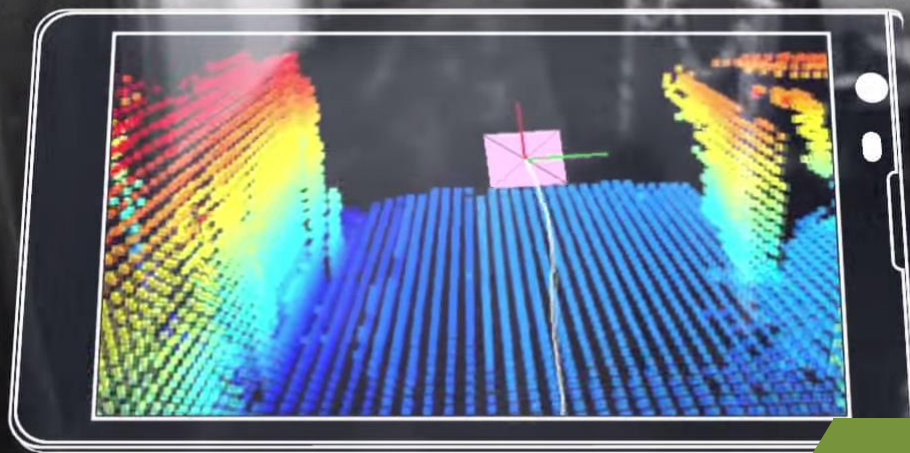


Сложно интегрируемы в учебный процесс



Разнообразии приложений ДР затрудняет формирование универсального инструмента для считывания информации с разных маркеров


Перспективы развития технологии




Проект “TANGO”

- Развитие носимых компьютеров
- Развитие технологий распознавания пространства

Выводы



Технологии дополненной реальности в образовании находятся на этапе своего становления



Наиболее качественные приложения ДР, применяемые в обучении являются рекламными / имиджевыми



На данный момент какой-либо системы единой методологии применения ДР в образовании нет



Большинство приложений демонстративны и не предполагают обратной связи с учеником



Необходима разработка собственных приложений

Благодарим за внимание!