

V | Как дополнить реальность
R | ценностью
A |
R |

Губин Иван, директор Политехнического института ВятГУ

Лисовский Виталий, декан Факультета технологий, инжиниринга и дизайна

03.06.2021



Структура

1. О нас
2. О технологиях VR\AR
3. Какие проблемы технологии VR\AR решают на примере кейсов
4. Перспективы развития технологий VR\AR



О НАС:

- 2016 – ОТКРЫТИЕ ЛАБОРАТОРИИ VR\AR VIRTOLЁТ (23+)
- 2017-2018 – РАБОТА С ЗАКАЗЧИКАМИ (СБЕР, РОСНАНО, МОН И ДР.)
- 2019 – КРУЖОК «VR\AR-РАЗРАБОТЧИК» (14+)
- 2020 – ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ДИЗАЙН VR» (17+)
- 2020 – КУРСЫ ДЛЯ КОРПОРАТОВ («РОСАТОМ») (12-50)
- 2020-2021 – КРУЖОК «VR\AR-РАЗРАБОТЧИК» (12+)



БОЛЕЕ 30 ПРОЕКТОВ
(РИТЕЙЛ, ОБРАЗОВАНИЕ, ДЕВЕЛОПМЕНТ,
СОЦИАЛЬНАЯ СФЕРА, КУЛЬТУРА,
ПРОМЫШЛЕННОСТЬ И ДР.)



Основные понятия

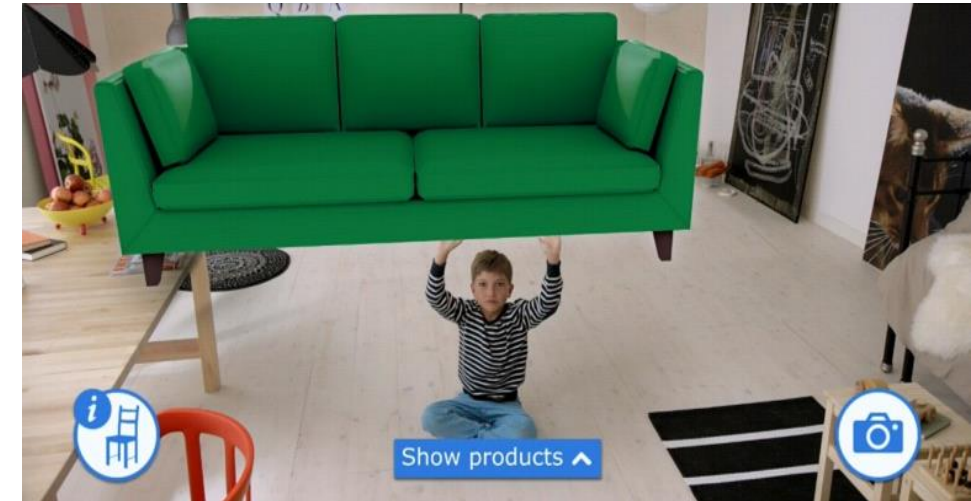
VR
virtual reality

&

AR
augmented reality

Виртуальная
реальность

Дополненная
реальность



Изображение из каталога IKEA с технологией дополненной реальности





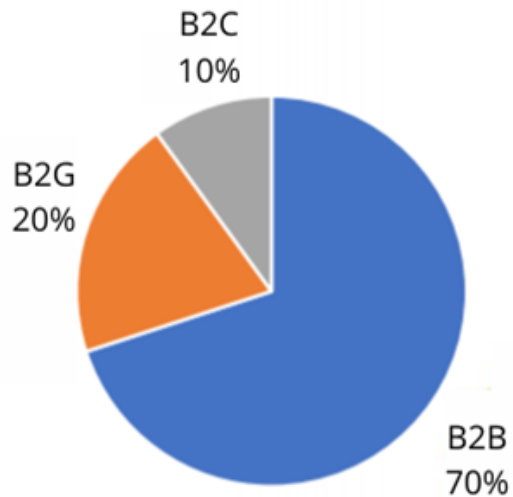
Рынок VR\AR решений России

> 400 компаний ¹

1,4 млрд. руб. объем рынка в 2020 году ²

7,0 млрд. руб. прогнозируемый объем рынка в 2025 году ²

Структура рынка VR\AR РФ ²



Технологии, используемые среди российских компаний (2019) ³

Анализ больших данных (Big Data) и предиктивная аналитика

68%

Чат-боты

51%

Роботизация

50%

Оптическое распознавание (OCR)

36%

Искусственный интеллект (AI)

28%

Интернет вещей (IoT)

24%

Виртуальная реальность (VR/AR)

21%

Блокчейн

19%

¹ По данным Ассоциации AVRA

² Источник «[TMT Консалтинг](#)»

³ Цифровые технологии в российских компаниях. Результаты исследования KPMG`2019



Почему массового проникновения технологии в рынок пока не произошло, хотя и наблюдается стабильный рост количества реализованных проектов и объём рынка?

ICT
MOSCOW

136 кейсов базы знаний VR/AR ICT.Moscow:

- симуляторы,
- медицина,
- ритейл
- продажа недвижимости
- и др.

ict.moscow

- Высокая стоимость разработки
- Сфера VR/AR до сих пор очень сложна, рынок находится на этапе становления
- Незрелость платформ
- Размер аудитории и ее активность невелики
- Ограничения аппаратных средств
- Низкая скорость сети
- Высокая инертность компаний



140 000 ₺



75 000 ₺



60 000 ₺



30 000 ₺



500 000 ₺



Преимущества для бизнеса

Зачем компаниям тратить время и деньги на VR\AR?

85%

компаний видят
эффективность VR в
промышленности
VRARA

33%

на столько снижаются
расходы по обучению
сотрудников в VR
Политехнический университет
Милана

80%

сокращения ошибок в
работе сотрудников
при применении AR
Fiat

25%

Увеличение темпа
сборки оборудования
при использовании AR
Boeing

- Позволяет снизить риски, связанные с человеческим фактором
- Сокращает расходы на обучение персонала или внешних клиентов
- Устраняет фактор удаленности в обучении сотрудников или внешних клиентов
- Эффективно справляется с задачей обучения узких специалистов
- Позволяет быстро адаптировать сотрудника к рабочим задачам
- Позволяет сохранять и оцифровывать практические навыки и знания

- Развитие сетей 5G, облачные сервисы, одновременное подключение десятков пользователей
- Снижение стоимости инфраструктуры

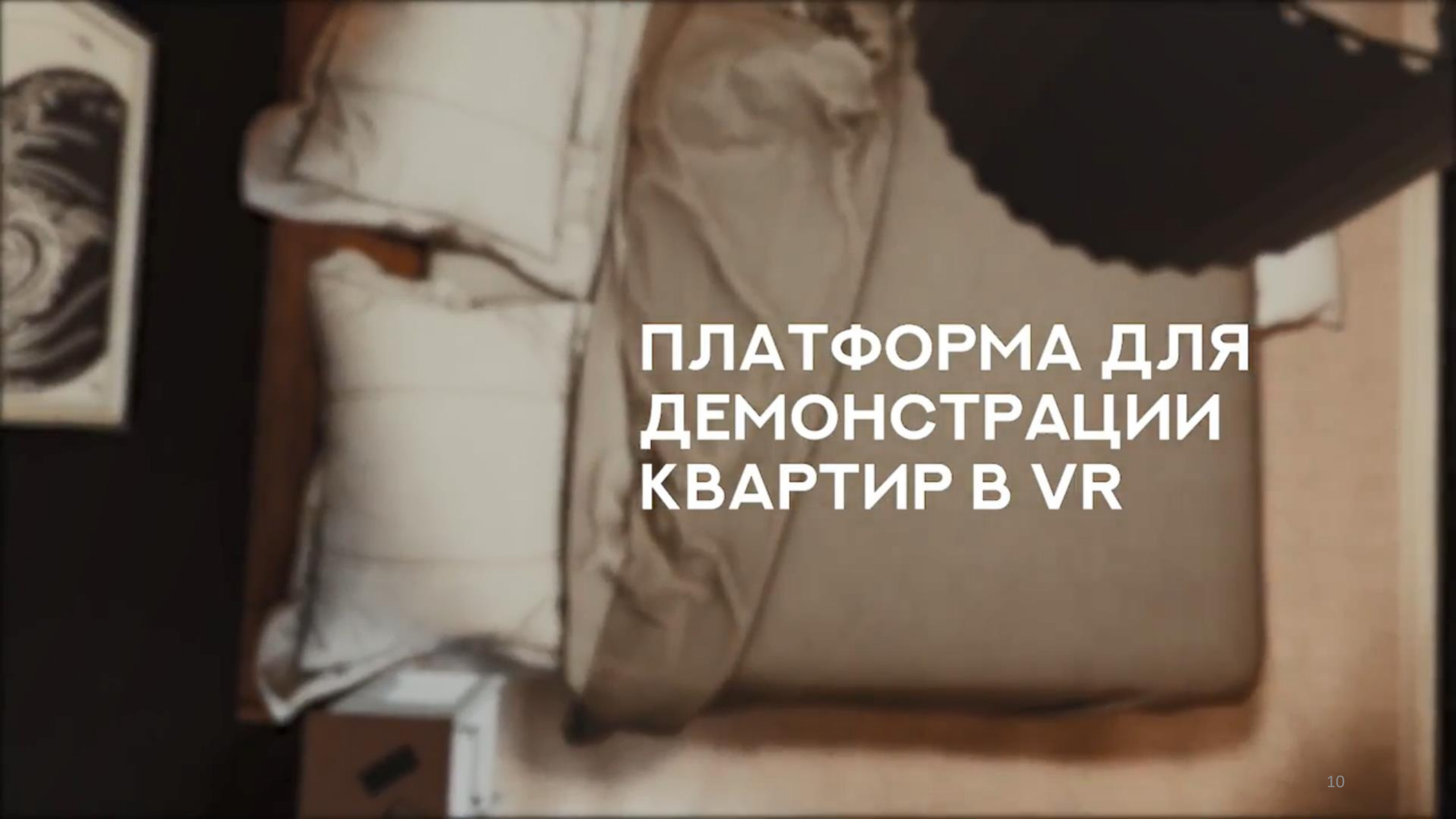
ИНКЛЮЗИВНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ С ПОМОЩЬЮ VR И AR





Использование VR\AR в учебном процессе университета

- Доступность для лиц с ОВЗ, возможность доступа к «лабораторной базе» удаленно;
- Методики преподавания дисциплин оцифрованы и сохранены;
- Реалистичность лабораторных работ.
- Большая вовлеченность в учебный процесс (до 20 %);
- Рост успеваемости (до 30 %);
- Дольше цикл жизни знания?


A virtual reality (VR) environment showing a bedroom. In the center is a bed with a light-colored, quilted duvet and several pillows. To the left of the bed is a dark wooden nightstand with a lamp that has a white shade and a dark base. The floor is a light-colored wood. The overall scene is dimly lit, typical of a VR simulation.

**ПЛАТФОРМА ДЛЯ
ДЕМОНСТРАЦИИ
КВАРТИР В VR**



Применение VR в ритейле

- Снижение затрат на содержание дилерских центров
- Эмоциональная «привязка» клиента
- Экономия времени клиента
- Повышение удовлетворенности клиента
- Расширение географии продаж из одной точки



VR тренажер для обучения персонала предприятий



Применение VR в обучении сотрудников предприятий

- Снижение затрат на обучение персонала
- Снижение рисков при обучении персонала
- Реалистичность программ обучения
- Получение обучающимися не только знаний, но и навыков
- Снижение затрат на контроль и проверку знаний и навыков персонала
- Возможность обучать персонал на стадии строительства объекта

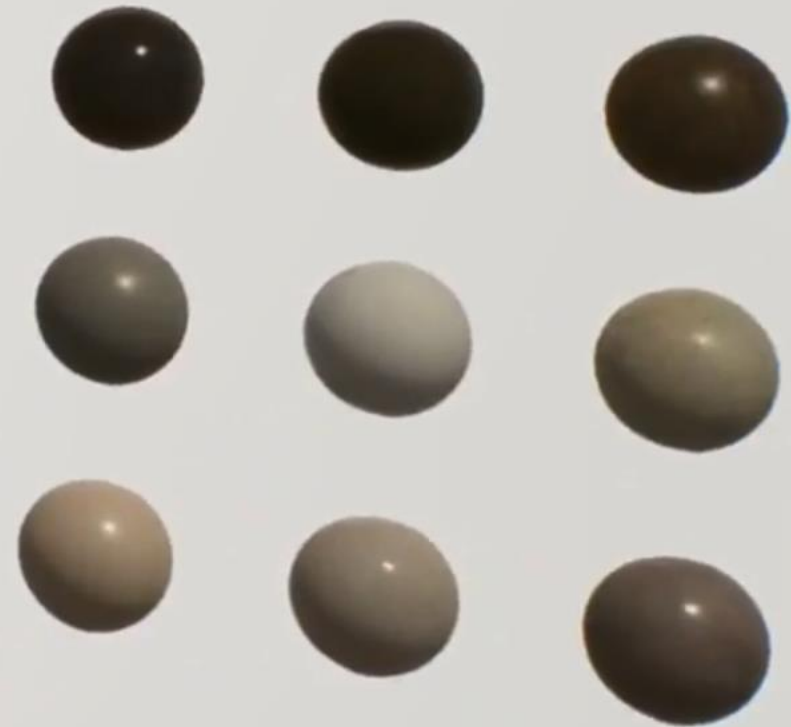
VR-showroom

Фасад

Дополнительный
фасад

Столешница

Корпус





И снова ритейл)

- Снижение затрат на содержание дилерских центров
- Эмоциональная «привязка» клиента
- Повышение удовлетворенности клиента
- Снижение затрат на обучение персонала (дизайнер, менеджер)
- Интеграция с САПР-системами\дизайнерским софтом

Тест "Пожарная опасность"

Игрок

Начать тестирование

Время: 00:03

Ошибки:

Устранение пожара

Завершить тест

Перезапустить уровень

Скрыть меню



Опасные факторы на производстве

- Тренировка «мышечной памяти»
- Имитация опасных ситуаций без риска
- Снижение стоимости обучения (бесконечное количество повторов, создание разных сценариев)
- Сохранение данных и возможность анализа для поиска узких мест

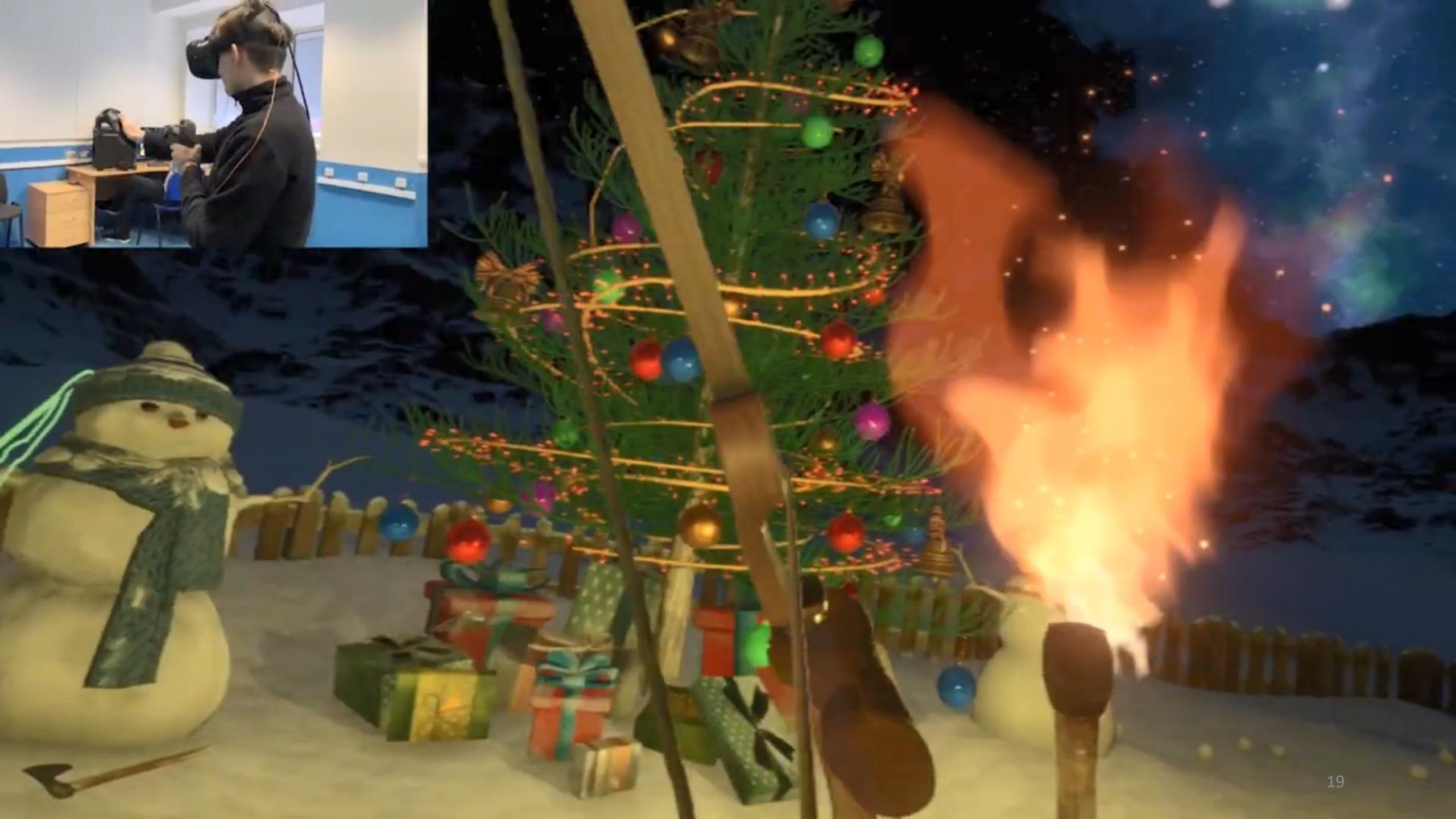
Magritte VR

STEAM VR

Ссылка Bluetooth
Чтобы завершить установку
коммуникационного модуля, требуется
обновить драйвер.

Ссылка

Настройка Bluetooth







VR\AR Как дополнить реальность ценностью

Губин Иван,

директор Политехнического института ВятГУ

iv_gubin@vyatsu.ru

Лисовский Виталий,

декан Факультета технологий, инжиниринга и дизайна

lisovskiy@vyatsu.ru



Ссылки

- Симуляторы в адаптации учебных дисциплин и учебной практики: «Безопасность жизнедеятельности» и «Инженерная графика»

<https://youtu.be/9mgy8jx6Qfw>

- VR-платформа по продаже квартир

<https://youtu.be/veyx5PIQ58M>

- VR-симулятор «Фармацевтическая биотехнология»

https://youtu.be/_vdboRBbgY8

- Виртуальный шоурум для демонстрации готовых кухонных гарнитуров

<https://youtu.be/eUujprwxqjM>

- VR-симулятор по пожарной и химической безопасности

<https://youtu.be/zkXlgv6QTyM>

- Ожившие картины Рене Магритта в виртуальной реальности

<https://youtu.be/rNOaG4gi7jsm>

- Интерактивная игра Chum'S Life VR

<https://youtu.be/X7luRZAjpVo>

- Интерактивный VR-музей «По аллеям истории»

<https://youtu.be/FZ2HWsPR2KI>

- AR-dino

<https://youtu.be/ijx5lJldPY0>