



УВЛЕКАТЕЛЬНАЯ  
РЕАЛЬНОСТЬ

# Виртуальные руководства пользователя и тренажеры с дополнительной реальностью

Информация для инвесторов и партнеров



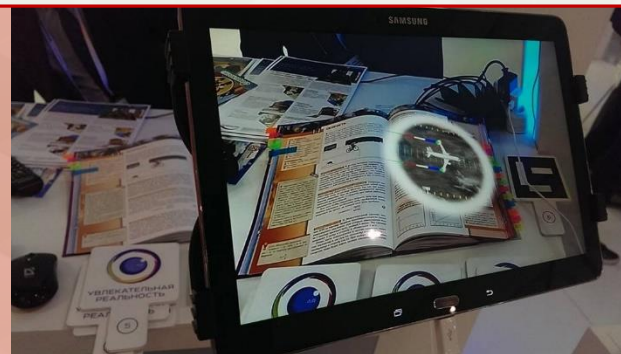
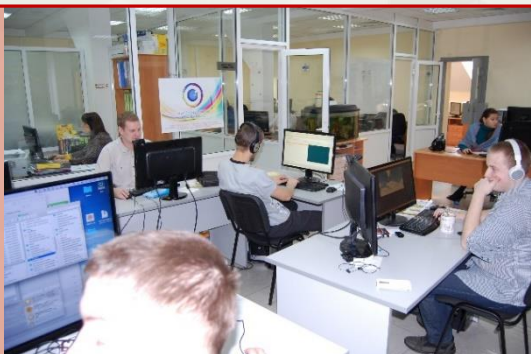
УВЛЕКАТЕЛЬНАЯ  
РЕАЛЬНОСТЬ

## О компании

Разрабатываем программное обеспечение  
для стационарных и мобильных платформ

Наш продукт: образовательный комплекс для школы  
с анимированным интерактивным 3D-контентом

Участвуем в исследовательской деятельности  
и партнерских инновационных проектах





УВЛЕКАТЕЛЬНАЯ  
РЕАЛЬНОСТЬ

## Команда

20+ сотрудников (3 кандидата наук)

In-house разработчики,  
методисты, дизайнеры





## Развитие компании

Некоторые вехи





## Развитие компании

Наши планы

2016 г.

ROI>0

Развитие продукта – программно-аппаратного комплекса по физике

Успешное коммерческое завершение по меньшей мере одного продукта в не образовательной сфере

Дополнительно: разработка и первые продажи модуля к приложению для госсектора

2017 г.

Первые продажи на международных рынках

Полная самоокупаемость проекта

Развитие образовательных продуктов

2018 г.

Продажи на международных рынках: >30% в продажах компании

Продажи не образовательных продуктов: >40% в продажах компании



УВЛЕКАТЕЛЬНАЯ  
РЕАЛЬНОСТЬ

## Партнёры

### Методические



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ



Мордовский государственный  
педагогический институт  
имени М.Е. Евсевьева

Экспертная поддержка,  
апробирование продуктов,  
разработка методик обучения.

### Инновационные



ИНТЕПИН  
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ ИНТЕГРАЦИЯ

EPSON®

FIBRUM

ФОНД СОДЕЙСТВИЯ РАЗВИТИЮ  
малых форм предприятий в научно-технической сфере



Разработка прототипов  
программно-аппаратных комплексов,  
стратегическое партнёрство



## Постановка проблемы

Все больше сложных устройств требует быстрого освоения

Ускорение развития технологий

Сокращение затрат на обучение

Техногенные риски

Мобильность персонала

Тренд на визуализацию

Маркетинговая  
привлекательность мануалов

Все меньше достаточно квалифицированного персонала для работы с ними



## Краткое описание технологии

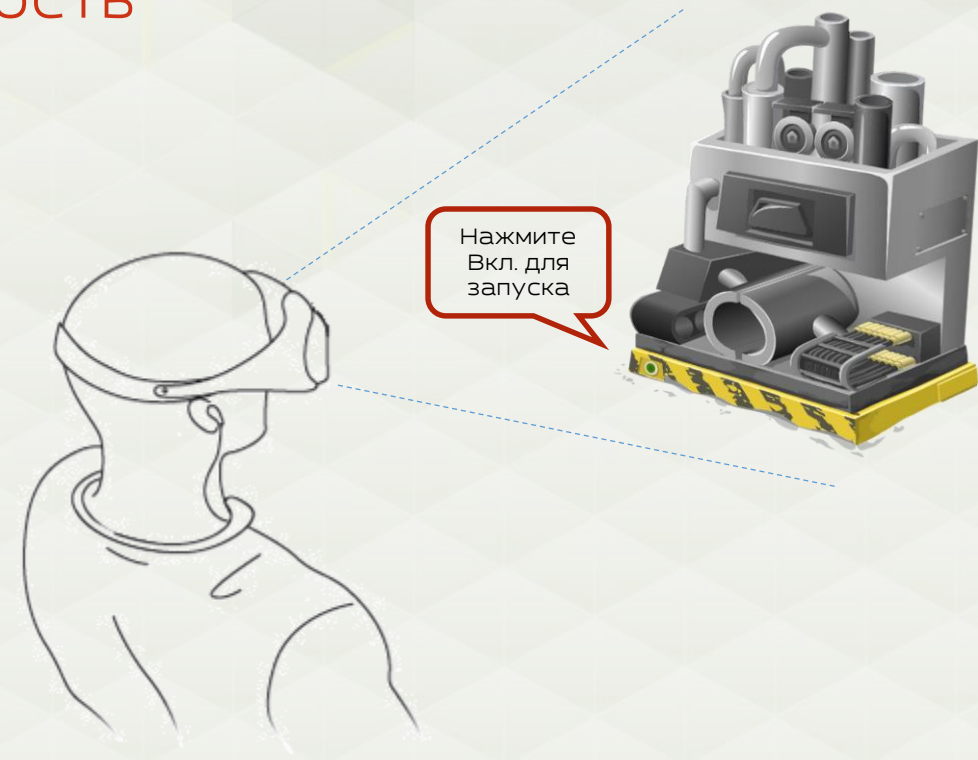
### Дополненная реальность

#### Необходимое оборудование:

- а) Устройство (телефон) с ПО допреальности, оснащенное камерой и очки виртуальной реальности
- б) Метки дополненной реальности (изображения, части оборудования и обстановки, распознаваемые ПО)

#### Как работает:

1. Программное обеспечение отображает вместо метки дополненной реальности или рядом с ней:
  - 3D-анимацию объекта (объект в движении)
  - Медиаконтент (например, видео- и аудио-инструкции)
  - Текстовые подсказки
2. Изображение на экране телефона / очков виртуальной реальности перемещается с перемещением объекта и (или) пользователя







## Особенности технологии

### Дополненная реальность

Wow-эффект

Визуализация

Cutting-Edge технология

Недорогое оборудование

Быстрое освоение

Привлекательность



## Сопутствующие технологии

### Виртуальная реальность

Работа тренажеров или мануалов может быть дополнена эффектами виртуальной реальности, когда среда объекта моделируется полностью

### Бесконтактное управление

Управление виртуальными объектами происходит с помощью жестов и движений

### Дополненная реальность

### Смешанная реальность

На экране устройства / очков взаимодействуют цифровые и реальные объекты в поле 360° от пользователя

### 3D-анимация и моделирование

Объекты дополненной реальностью моделируются и анимируются в трехмерном виде для достижения большего эффекта «погружения»

### Трёхмерная стереоскопия

С помощью 3D-экранов и очков достигается эффект трехмерного видения



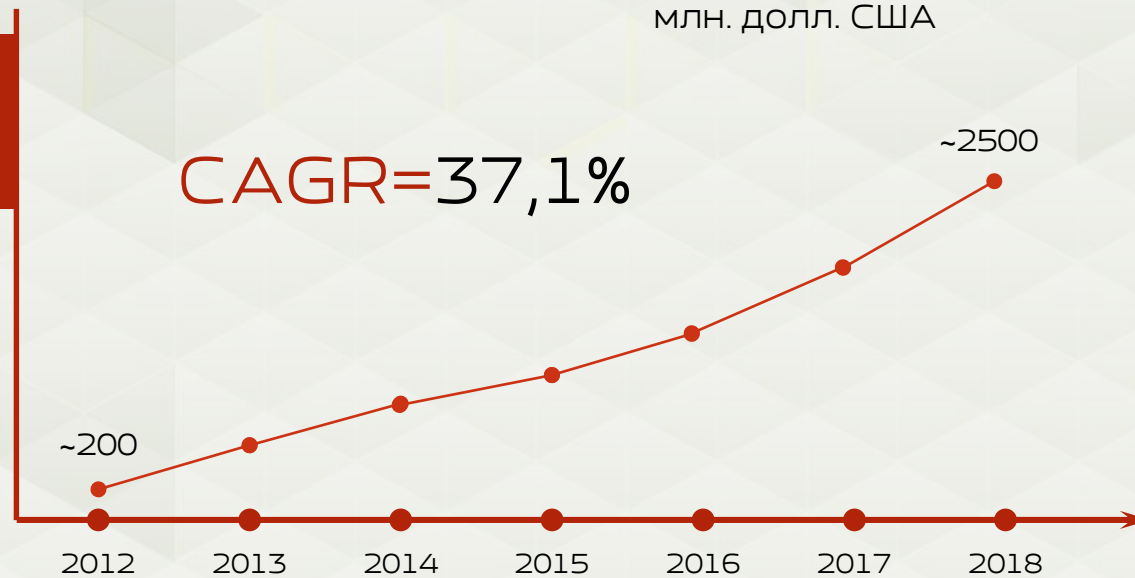
# Рост рынка дополненной реальности

Инвестиционный подход

Инвестиции в сегмент  
дополненной реальности  
млн. долл. США

Один из самых  
быстрорастущих  
сегментов ПО

CAGR=37,1%



Источник: ABI Research 'Augmented Reality Trends'

Драйверы роста:

Развитие облачных технологий и Интернета

Развитие смежных hi-tech технологий



## Описание решения «Виртуальный тренажер»

Назначение, состав системы и функционирование

### Обучаемые:

Вновь принятые специалисты

Низкоквалифицированные работники при переводе на работу со сложным технологическим оборудованием

Специалисты на предприятии, где внедряются новые технологии

Без участия или с минимальным участием обучающего персонала

### Состав системы:

Программная часть на технологии распознавания образов

Мобильная аппаратная часть: планшетный компьютер (или мультимедийные очки дополненной реальности, или шлем виртуальной реальности).

### Порядок работы:

На планшетном компьютере (очках дополненной реальности, или шлеме виртуальной реальности) необходимо запустить соответствующее приложение, после чего навести камеру мобильного устройства на метки, расположенные на устройстве. Система трекинга распознает указанную деталь (или специализированную метку на этой детали) и запустит соответствующую образовательную программу, которая демонстрирует порядок действий, сопровождаемых визуальными и голосовыми подсказками, для выполнения той или иной технологической операции.

### Процесс обучения:

Обучение индивидуальное и поэтапное. Каждый этап сопровождается соответствующей демонстрацией, показывающей через визуальные элементы необходимую информацию. Этапы, демонстрирующие последовательность определенных действий, сопровождаются голосовыми подсказками. Управление демонстрацией происходит при помощи голосовых команд и дополнительных устройств ввода и позиционирования (сенсорные панели, манипуляторы, устройства аппаратного позиционирования)



# Описание решения «Виртуальный тренажер»

Функциональные и технологические особенности

## Функционал:

Знакомство пользователя с основными элементами изучаемого устройства;

Наглядное обучение пользователя определенной технологической процедуре с привязкой к координатам элементов устройства или прибора;

Наглядное обучение пользователя определенной технологической процедуре без привязки к координатам элементов устройства по 3D модели;

Голосовое управление

Голосовое сопровождение и подсказки

## Мобильное приложение:

Модуль системы дополненной реальности, который осуществляет захват видеопотока с камеры мобильного устройства и поиск маркера по ключевым точкам

Модуль логики образовательного процесса, который подставляет на реальные объекты дополнительные информационные слои и 3D модели, и применяет к ним условия текущего этапа обучения.

Модуль формирования итогового совмещенного изображения и вывод его на экран устройства отображения.

Модуль распознавания голоса и голосового управления.

Модуль взаимодействия с пользователем и отображения пользовательского интерфейса.

## Сценарий обучения:

Программа поддерживает несколько режимов работы:

Режим 1 - «с дополненной реальностью» для отображения визуальных элементов на реальном устройстве.

Режим 2 - «без дополненной реальности» для отображения визуальных элементов на виртуальной 3D модели устройства, без привязки к реальным объектам.

Когда система трекинга распознает указанную деталь (или специализированную метку) начнется отображение шагов визуальной инструкции, демонстрирующих операции для выполнения.

Во время демонстрации нужный элемент устройства, с которым производится операция, выделяется цветом для привлечения внимания пользователя. Анимация показывает действие, которое необходимо выполнить. Выводится текстовая информация и воспроизводится голосовая подсказка. Если операция является опасной, система выводит предупреждения, сопровождаемые индикацией и звуковым сигналом.

В процессе обучения, пользователь может управлять процессом при помощи голосовых команд и навигационных элементов интерфейса.

---

**Результат:** Система позволяет неподготовленному специалисту за несколько минут ознакомиться с технологической процедурой и выполнить данную процедуру непосредственно на устройстве (или приборе).



## Условное сравнение с конкурентными решениями

● Размер кружка условно отображает размер финансовых затрат на то или иное решение





## Преимущества решения «Увлекательной реальности»

### Экспертиза

Компания имеет опыт создания и вывода на рынок продуктов с дополненной реальностью и использованием сопутствующих технологий. Партнерские программы позволили изучить оборудование и технологии для реализации проектов

### Короткие сроки

У нас есть несколько прототипов тренажеров и мануалов, а также готовые интерфейсные оболочки, которые можно использовать для создания продукта, что заметно (до 50-55%) сократит сроки

### Низкая себестоимость

Помимо временных затрат, компания имеет возможность привлечения пула разработчиков и моделлеров из группы компаний, в которой находится и местного рынка. Мы не несем затраты на дорогостоящие офисы и оборудование

### Апробированные сэмплы

Наши образцы решений в предлагаемой сфере уже одобрены конечными заказчиками, а также выставлялись на международных выставках

### Широкий диапазон применения

Наша компетенция в области методологии обучающих программ позволяет тиражировать не только сам продукт, но и подходы к обучению



## Прототипы решений

Руководство пользователя  
для принтера

Демонстрация работы  
Демонстрация технического  
обслуживания  
Troubleshooting

Руководство пользователя  
для сложного технического  
устройства

Голосовые подсказки  
Система обучения  
Система предупреждения  
Меткой выступают части устройства



**Демонстрация  
невозможна  
согласно  
договору с  
заказчиком**





## Основные потенциальные риски и подходы к их минимизации

### Маркетинговый риск

Риск коммерческой неудачи

Минимизируется на этапе формирования технического задания в самом начале работ

### Кадровый риск

Риск утраты сотрудников

Минимизируется формированием пула потенциальных кандидатов и наличием штата группы компаний

### Макроэкономический риск

Риск долгосрочного спада экономической активности

Минимизируется фокусированием на менее зависимые от спада сектора экономики, диверсификацией решений, а также выходом на международные рынки

### Технологический риск

Риск утраты технологических компетенций и утечки информации

Минимизируется постоянным обучением сотрудников, приобретением средств защиты информации и авторских прав



## Предлагаемые варианты сотрудничества

### Инвестор

Обсуждается вложение  
в инвестиционный проект  
(грант / софинансирование и т.п.)  
Коммерческие риски  
несет компания – получатель  
денежных средств.  
Сроки инвестирования: от 3 лет

### Партнёр

Вложение средств осуществляет  
сама компания,  
партнёр осуществляет реализацию  
прототипа / посредничество при  
доведении продукта до конечной  
стадии, за что получает  
комиссионное вознаграждение

### Соучредитель

Обсуждается создание  
инновационного предприятия по  
разработке решения – виртуального  
тренажера  
с долями, пропорциональными  
финансовым вложениям и  
принимаемым рискам.

### Заказчик /посредник заказчика

Заказчик определяется на начальной  
стадии. Финансирование ведется  
компанией самостоятельно под  
гарантии (контракт) заказчика или  
заказчиком



УВЛЕКАТЕЛЬНАЯ  
РЕАЛЬНОСТЬ

## Контактная информация

### ООО «Увлекательная реальность»

Адрес: 430005, Республика Мордовия,  
г. Саранск, улица Пролетарская, дом 36, помещение 1.

[www.funreality.ru](http://www.funreality.ru)

[info@funreality.ru](mailto:info@funreality.ru)

8 (8342) 31-21-00