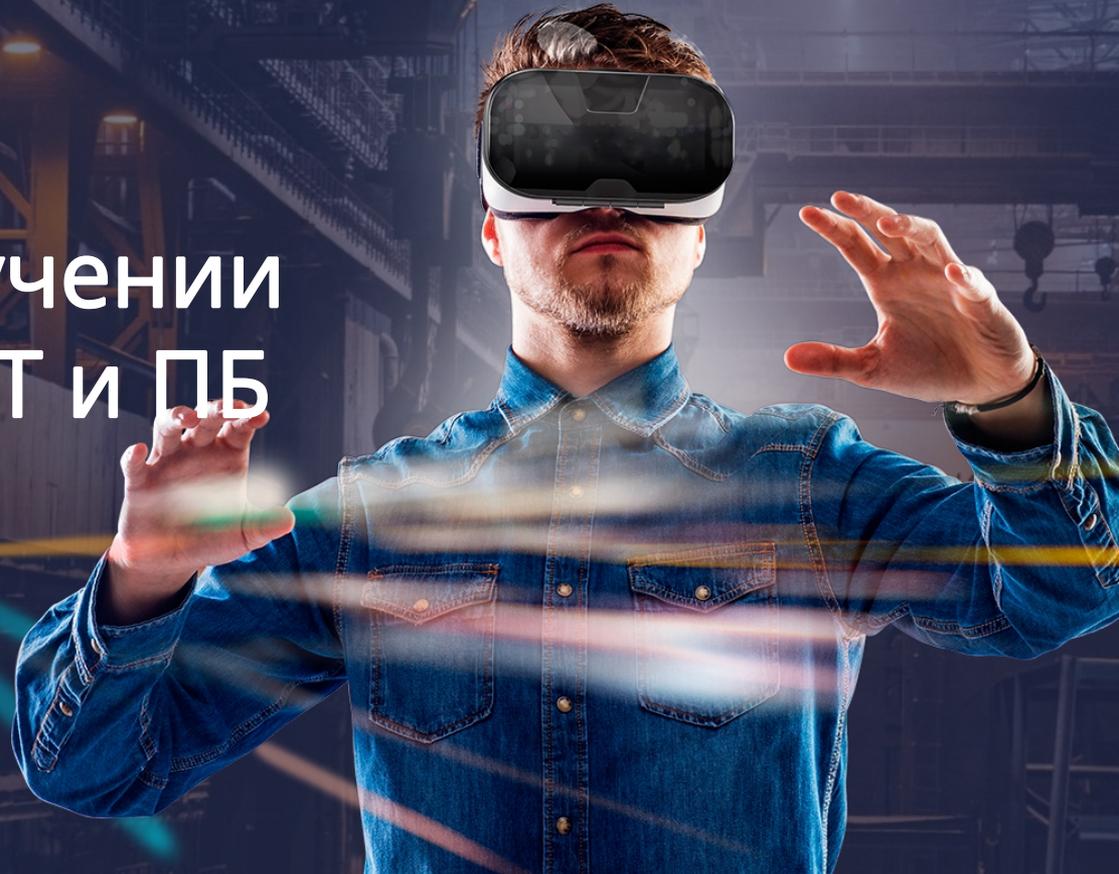


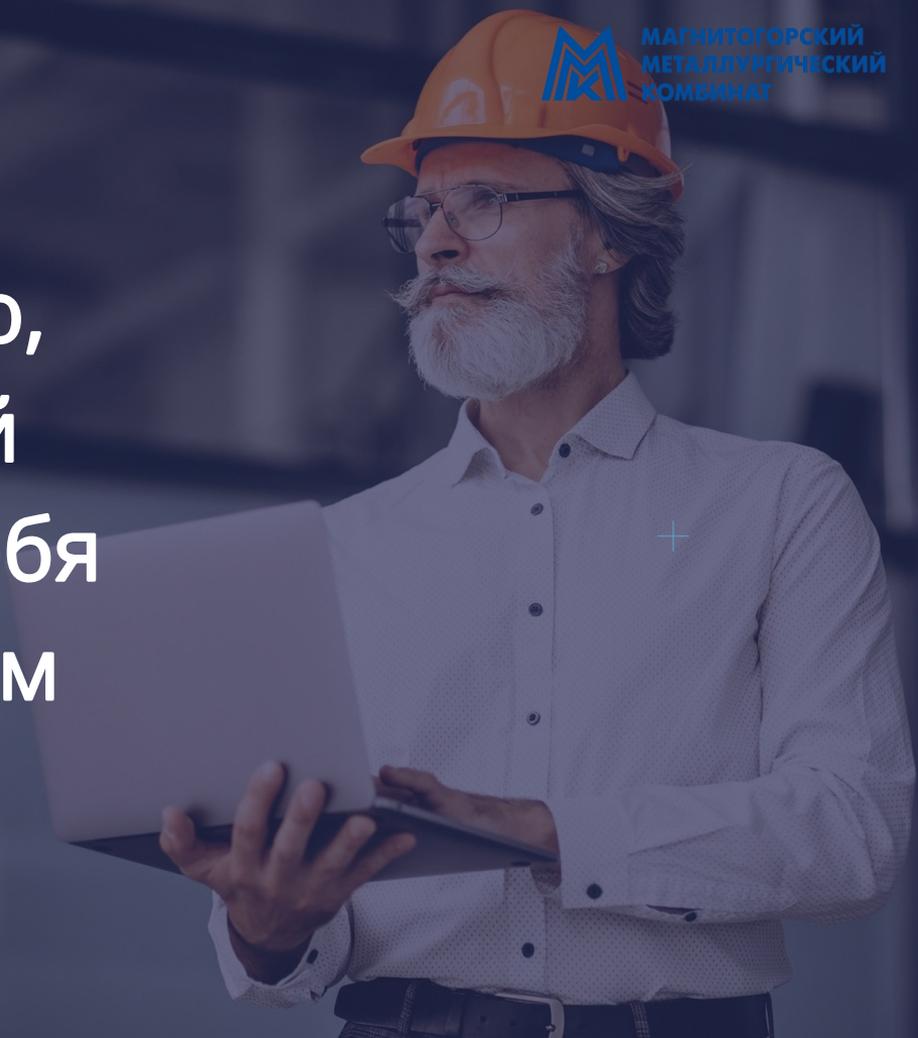
# Применение VR- технологий в обучении работников по ОТ и ПБ





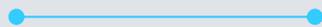
МАГНИТОГОРСКИЙ  
МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ  
КОМБИНАТ

+  
Благодаря обучению,  
сотрудник в опасной  
ситуации поведет себя  
согласно нормативам  
+  
+  
+

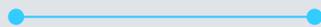


# Важность обучения

1



2



3

Формирует  
подсознательные  
**реакции** у  
обучающегося

Дает **понимание**,  
как пользоваться  
инструментами

**Без обучения** любые  
меры безопасности **не**  
дают гарантии  
**результата**

# Минусы стандартного обучения

---

Ограниченное пространство для учебных классов и площадок

---

Дорогое обслуживание и содержание материальной базы и тренажеров в учебных центрах

---

Удалённость реальных объектов от места обучения сотрудников

---

Отсутствие возможности проведения практических занятий

---

Ограниченное количество преподавателей и экспертов

---

Люди - эксперты в своих областях, информация о HSE для них вторична

# Виртуальная реальность позволяет обучающимся

+

+



Быть участником  
интерактивных  
учебных ситуаций



Взаимодействовать  
с виртуальными  
объектами



Получать обратную  
связь и реакцию  
на свои действия

## VR-тренажер по отработке правил Охраны Труда и Промышленной Безопасности

### Задача:

- Любое предприятие постоянно совершенствует систему по ОТ и ПБ и стремится к безопасности своих сотрудников.
- При расследовании происшествий на предприятии в большинстве случаев сталкиваемся с недостатками в обучении работников
- Было решено применить технологии VR для обучения работников, так как эффективность освоения обучения работниками высокая



## VR-тренажер по отработке правил Охраны Труда и Промышленной Безопасности

### Решение:

В настоящее время разработано 6 локаций и смоделированы рабочие зоны, команда стремилась к тому, чтобы сотрудник, попадая в VR, чувствовал себя как на родном предприятии. Для этого мы добавили даже шум, как в цеху.

Для каждой зоны реализованы нарушения, которые присущи каждой локации. На локациях формируются нарушения, используя систему случайного распределения - нарушение одного вида может отразиться во множестве разных мест.

Задача сотрудника пройти с планшетом и сфотографировать все нарушения, которые он видит.

Цель проекта: научить человека критически оценивать рабочее пространство и замечать нарушения разного рода.



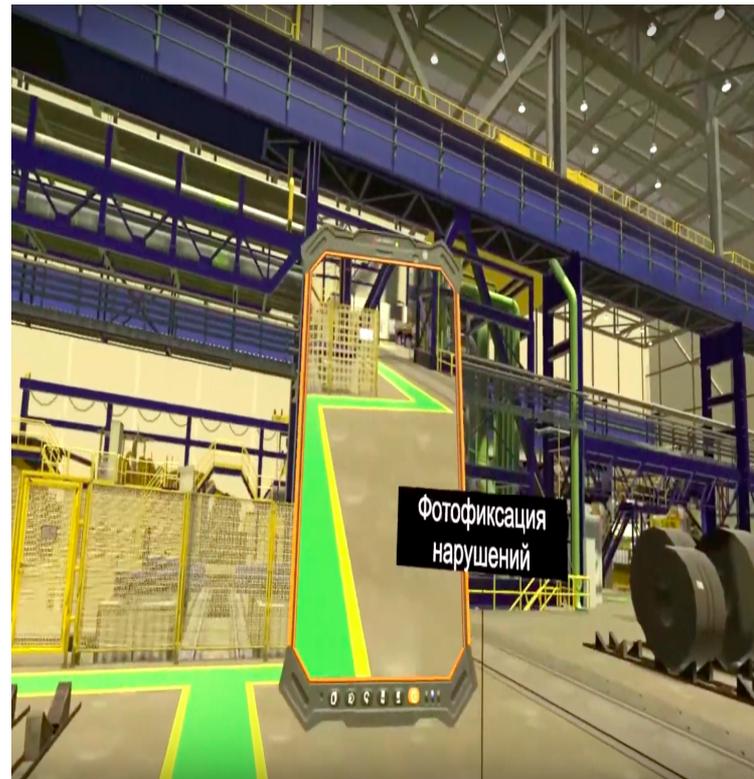
## VR-тренажер по отработке правил Охраны Труда и Промышленной Безопасности

### Результат:

Применение виртуальной реальности позволило погрузиться в процесс и еще раз закрепить требования к состоянию рабочих мест, выполнение безопасных действий работниками в интерактивной форме.

Платформа Varwin позволяет легко вносить изменения. Существует возможность добавить нарушения. Можно менять объекты, локации и логику их взаимодействия.

Запланировано расширять локации в части добавления опасных действий работников и выполнения опасных технологических операций



# Локации проекта

Запущены в работу 6 локаций:

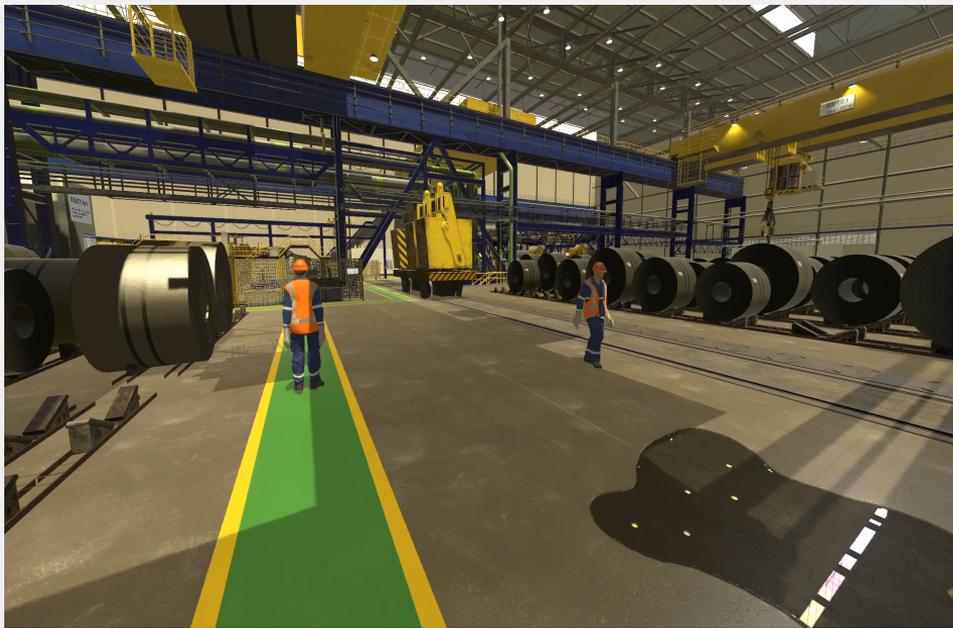
- ЛПЦ № 11 (2)
- Локомотивный цех
- КЦ КХП
- ККЦ
- ЛПЦ № 10

В разработке локация, по строповке и перемещению грузов

# Локации проекта



# Локации проекта



Виталий Сорокин  
Руководитель проекта УОТиПБ

+7 (904) 807-34-91

[sorokin.va@mmk.ru](mailto:sorokin.va@mmk.ru)