

Применение систем виртуальной и дополненной реальности при проектировании и строительстве судов

ООО «Форсс Технологии»

г.Санкт-Петербург,
ул.Бронницкая 44

Тел/факс 363-1467

E-mail: info@forss.su

2021 г.

Виртуальная реальность

Виртуальная реальность

Виртуальная реальность - искусственный мир, в который человек может полностью «погрузиться» не только как наблюдатель, но и как участник.

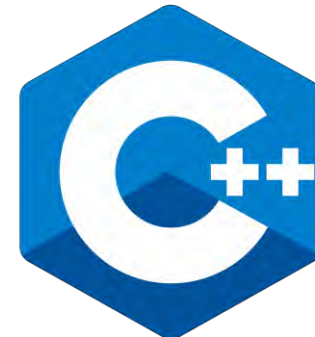
Позволяет взаимодействовать с окружающими объектами



Виртуальная реальность

Совокупность аппаратной и программной части:

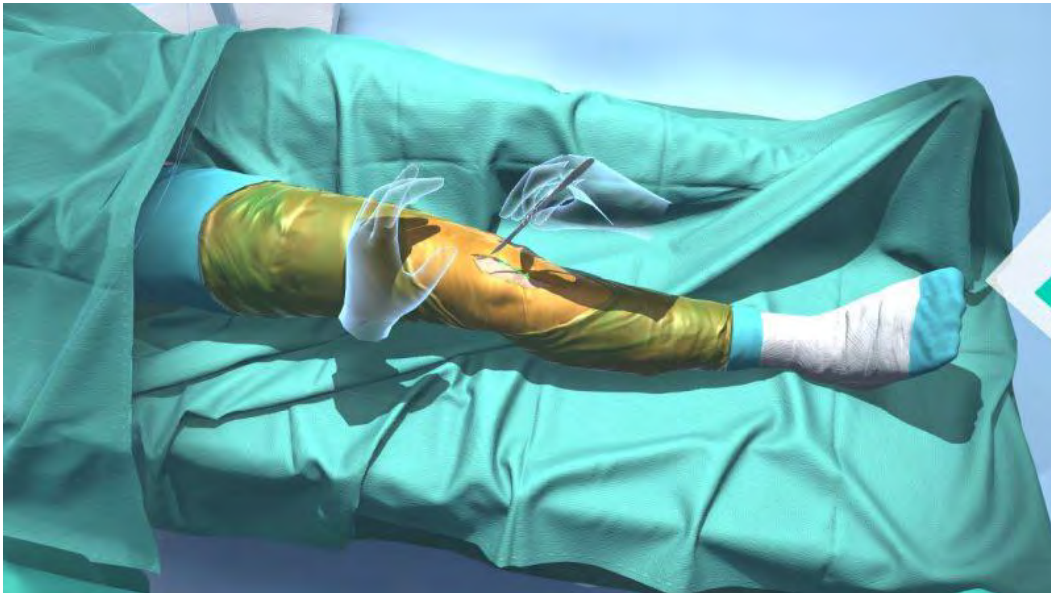
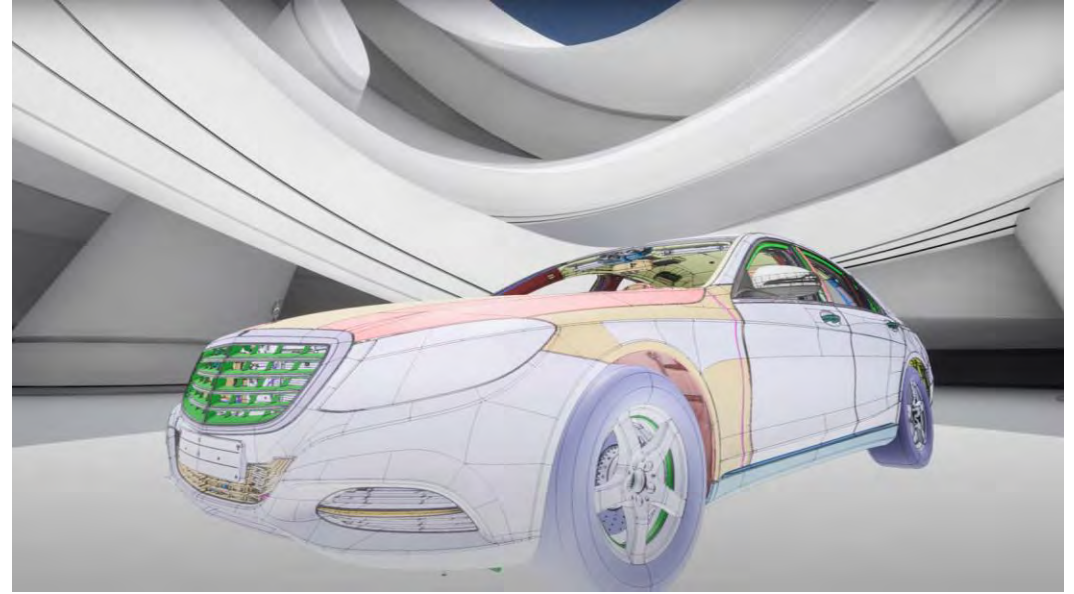
- **Компьютер**, на котором запускается само приложение
- **Очки виртуальной реальности**, которые передают изображение
- **Скомпилированное приложение с моделью** в виртуальной реальности.



Виртуальная реальность

Примеры применения виртуальной реальности в различных областях

- Промышленность
- Дизайн
- Обучение
- Медицина...



Виртуальная реальность

Проектная модель



Проект



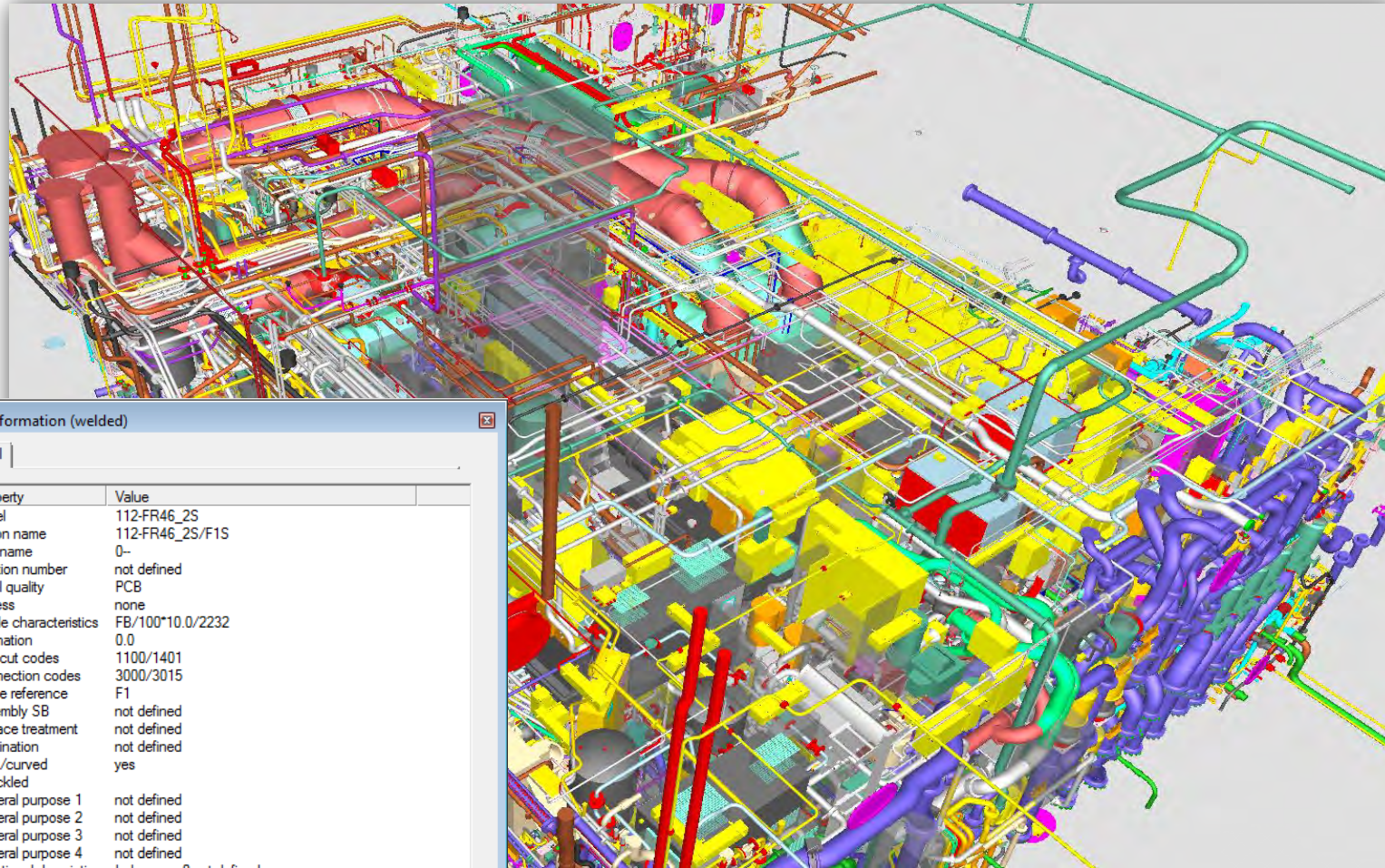
Проектная Модель

Виртуальная реальность

Проектная модель

Проектная модель

- Разработка начинается с эскизного проекта
- Атрибуты для каждого элемента модели
- Модель в реальном масштабе
- Позволяет изучить судно до мельчайших подробностей

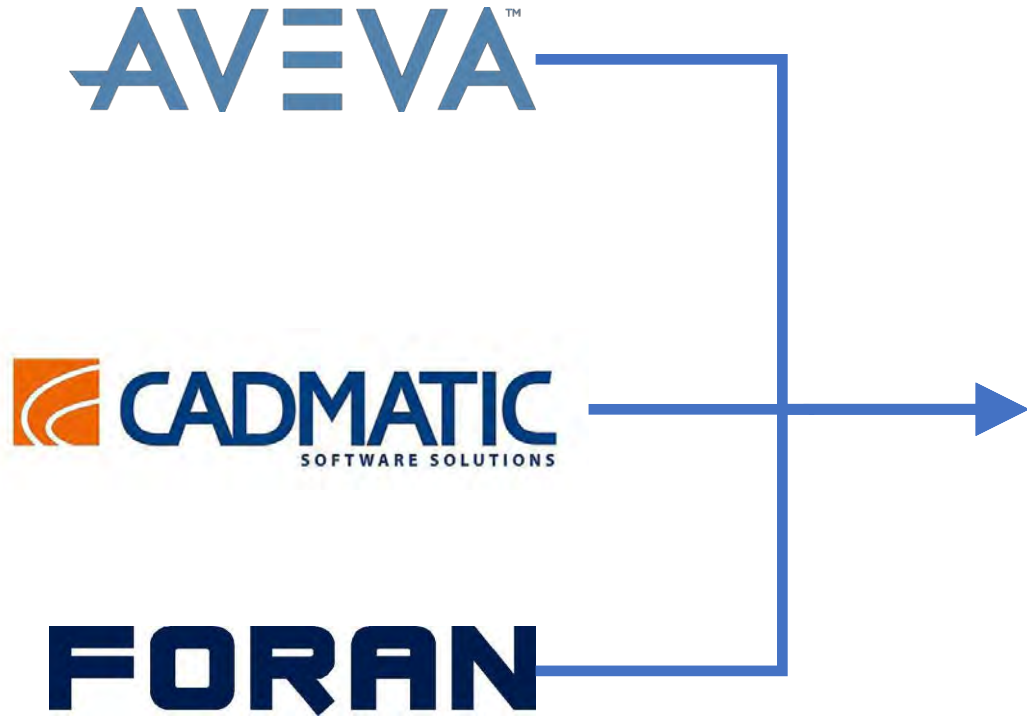


Flange information (welded)

General

Property	Value
Panel	112-FR46_2S
Tribon name	112-FR46_2S/F1S
Part name	0-
Position number	not defined
Steel quality	PCB
Excess	none
Profile characteristics	FB/100*10.0/2232
Inclination	0.0
End cut codes	1100/1401
Connection codes	3000/3015
Name reference	F1
Assembly SB	not defined
Surface treatment	not defined
Destination	not defined
Bent/curved	yes
Knuckled	
General purpose 1	not defined
General purpose 2	not defined
General purpose 3	not defined
General purpose 4	not defined
Functional description	Index 0 not defined.
PDI transfer date	not transferred
Nested on	
Shrinkage applied	No

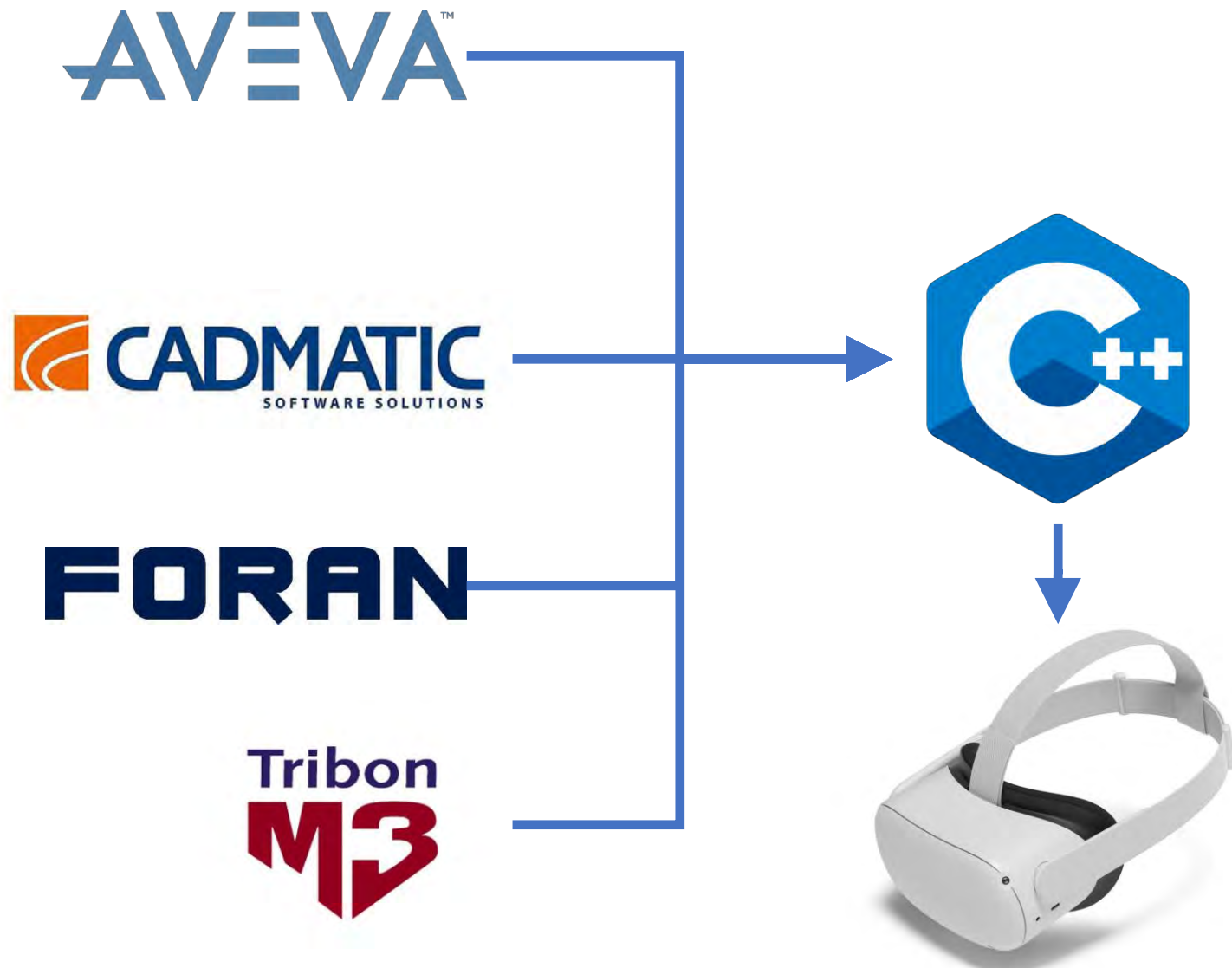
Виртуальная реальность



У каждого САПР своя система виртуальной реальности

- Привязка виртуальной реальности к конкретному программному обеспечению
- Необходимость покупки лицензий
- Различная среда виртуальной реальности для каждого проекта

Виртуальная реальность

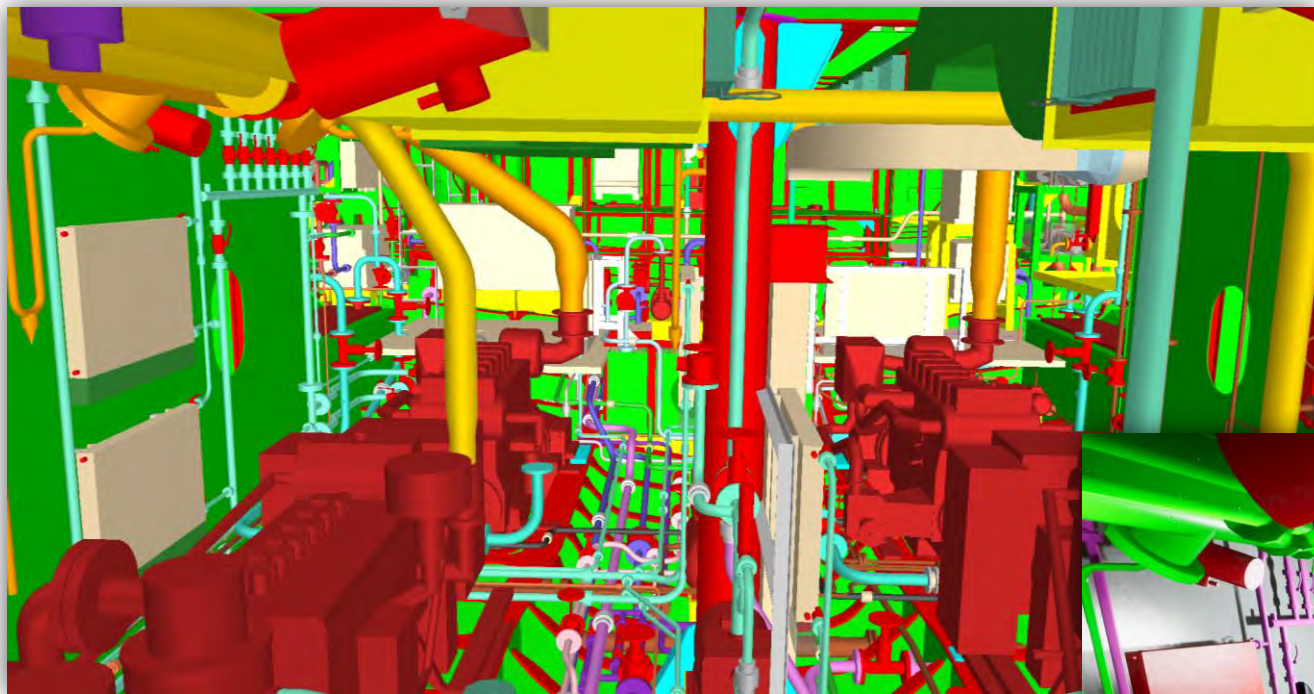


Независимая система
виртуальной реальности

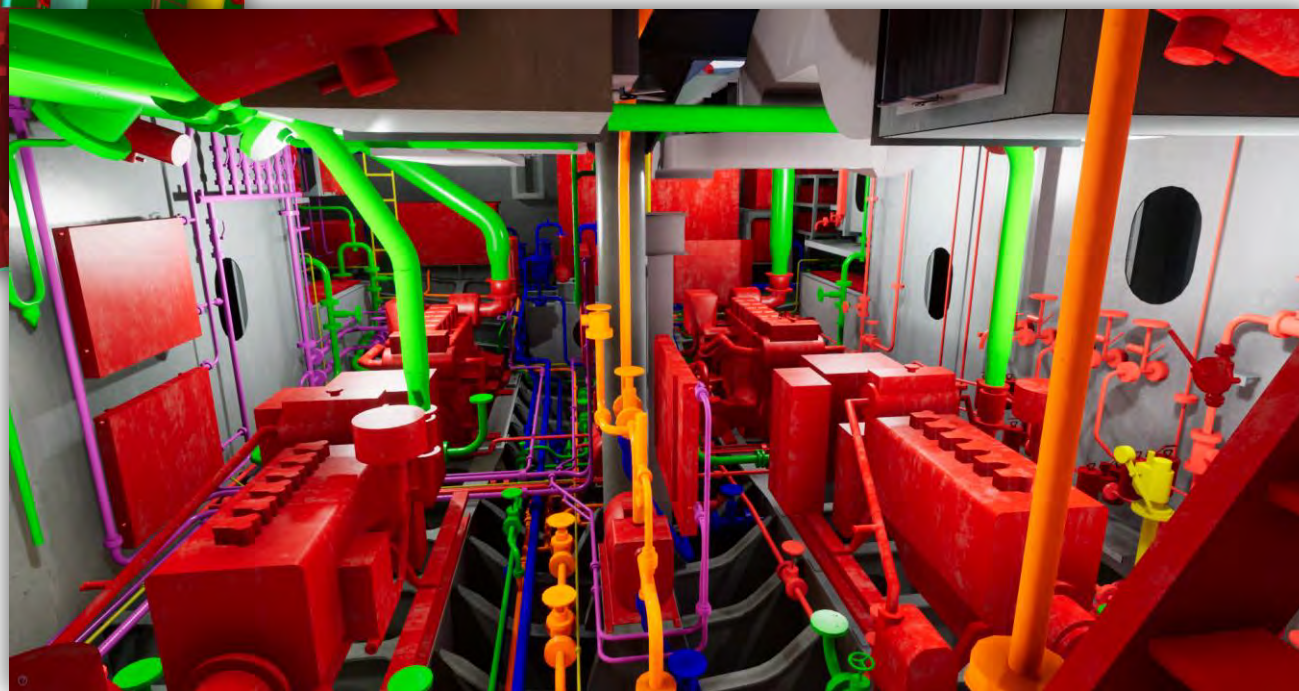
- Свободная лицензия
- Возможность дорабатывать функциональность под конкретные задачи
- Единая среда виртуальной реальности для всех проектов

Виртуальная реальность

Проектная модель



Виртуальная реальность



Виртуальная реальность

Внедрение виртуальной реальности

Презентационные материалы



Компоновка помещений



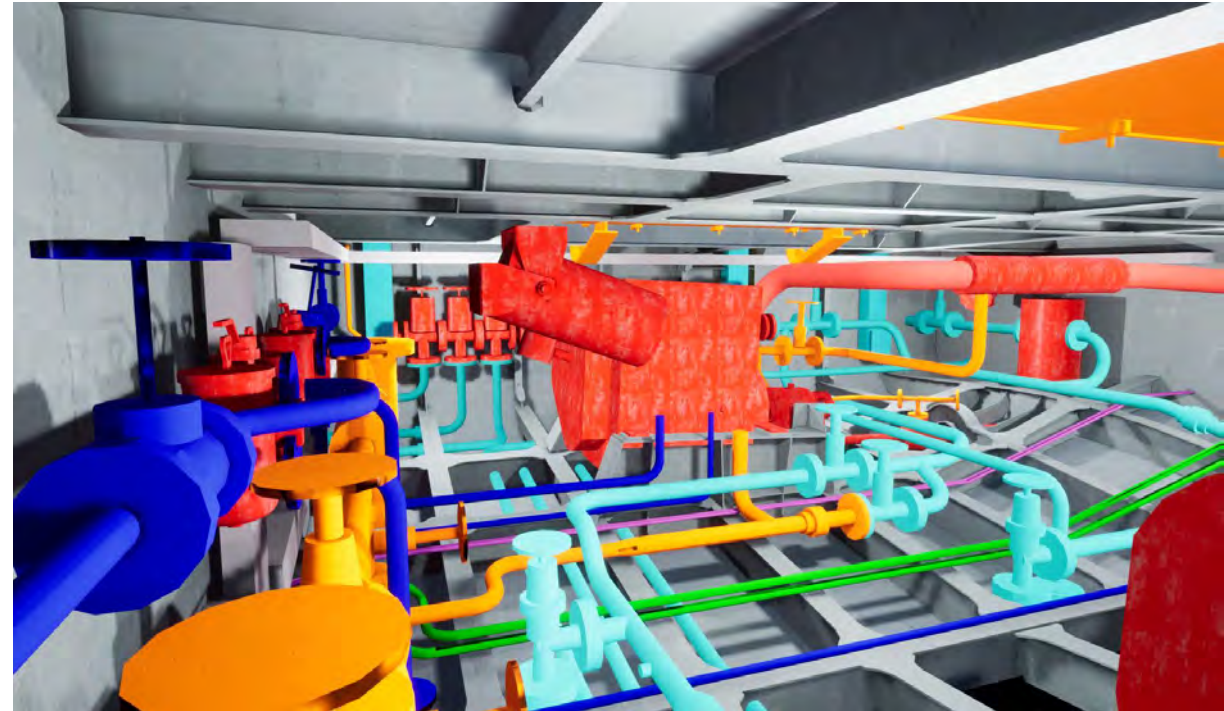
Виртуальная реальность

Внедрение виртуальной реальности

Проверка на ошибки



Работа с заказчиком



Виртуальная реальность

Внедрение виртуальной реальности

Работа с заводом-строителем



Использование на готовом судне



Дополненная реальность

Дополненная реальность

- Среда, дополняющая физический мир цифровыми данными.
- Виртуальные объекты проецируются на реальное окружение



Дополненная реальность

Варианты реализации

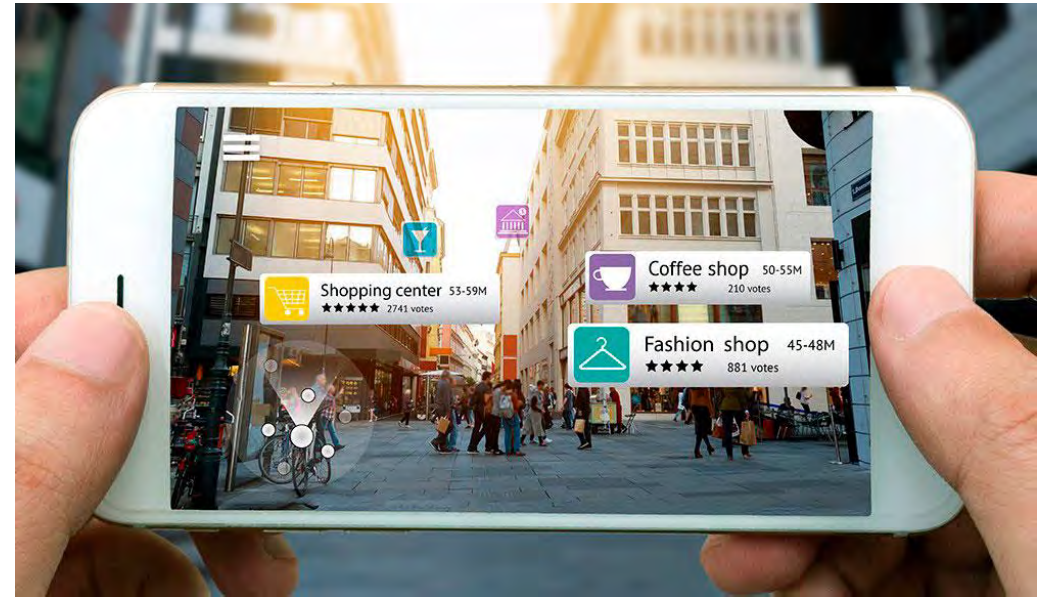
1. Очки дополненной реальности
 - Свободные руки
 - Естественное восприятие пространства
 - Та же модель, что и в виртуальной реальности.
2. Телефоны, планшеты
 - Более низкая цена по сравнению с очками



Дополненная реальность

Примеры применения
дополненной реальности в различных
областях

- Маркетинг
- Медицина
- Промышленность
- Развлечения...



Дополненная реальность

Очки дополненной реальности. Последовательность работы

1. Сканирование помещения



2. Наложение модели на помещение



Дополненная реальность

Использование

- Контроль размещения оборудования, монтажа систем, вентиляции, фундаментов
- Трассировка систем по помещениям
- Получение информации о оборудовании по QR размещенным на этапе эксплуатации судна

