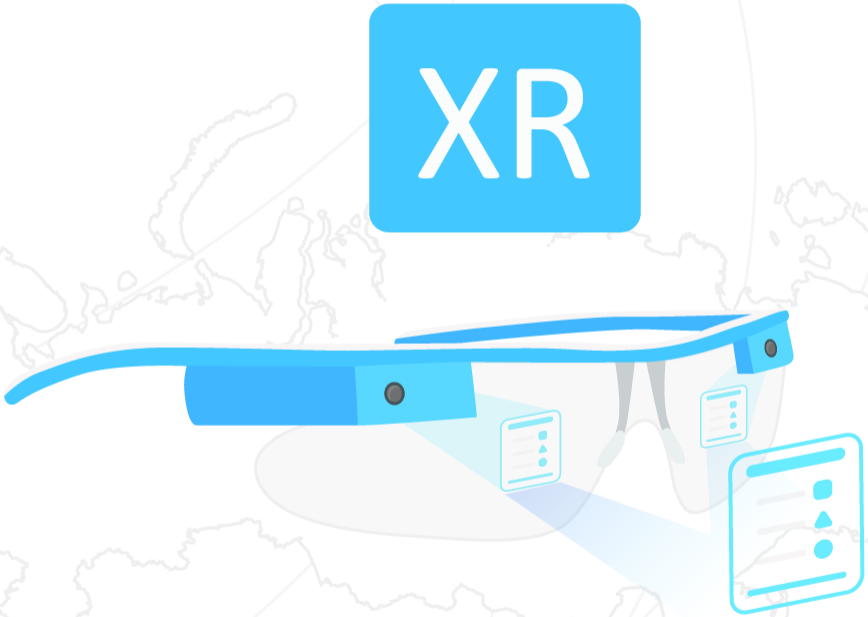
Вспомогательная реальность как новый способ повышения эффективности бизнес-процессов на базе платформы «ИКСАР» («XR»)



inline group

CONEWS FORUM 2018

Программная платформа «ИКСАР» («XR»)
в данный момент больше ориентирована на вспомогательную реальность

Дополненная реальность (Augmented Reality, AR) – это отображение преимущественно объемного цифрового графического контента при наведении на AR маркер или независимо от него в пространстве.

Отображение дополненной реальности, т.е. дорисованного графического контента на физическом объекте из реального мира, происходит как правило тогда, как в объективе камеры «умного устройства» находится AR маркер.

Вспомогательная реальность (Assisted Reality, AR) – это отображение любого графического контента без привязки к объектам физического мира. Это картинка с экрана перед глазами (перед одним глазом или двумя), на который транслируется заранее определенный графический контент.

Отображение вспомогательной реальности происходит на экране «умного устройства» вне зависимости от каких-либо маркеров, окружающих физических объектов и того, куда в данный момент обращен взгляд камеры «умного устройства».

Комментарий: представленные определения – это мнение / интерпретация ИНЛАЙН ГРУП

Примечание: изображения на слайде взяты из открытых источников и не являются рекламой какого-либо товара или услуги, а служат для большей графической наглядности представленной текстовой информации.

Области применения устройств AR

Инспекция / Обход / Выполнение операций по инструкции

inline group

Примечание: изображение на слайде взято из открытых источников и не является рекламой какого-либо товара или услуги, а служит для большей графической наглядности представленной текстовой информации.

Области применения устройств AR

Инспекция / Обход / Выполнение операций по инструкции

inline group

Примечание: изображение на слайде взято из открытых источников и не является рекламой какого-либо товара или услуги, а служит для большей графической наглядности представленной текстовой информации.

Области применения устройств AR

Инспекция / Обход / Выполнение операций по инструкции

inline group

Примечание: изображение на слайде взято из открытых источников и не является рекламой какого-либо товара или услуги, а служит для большей графической наглядности представленной текстовой информации.

Области применения устройств AR

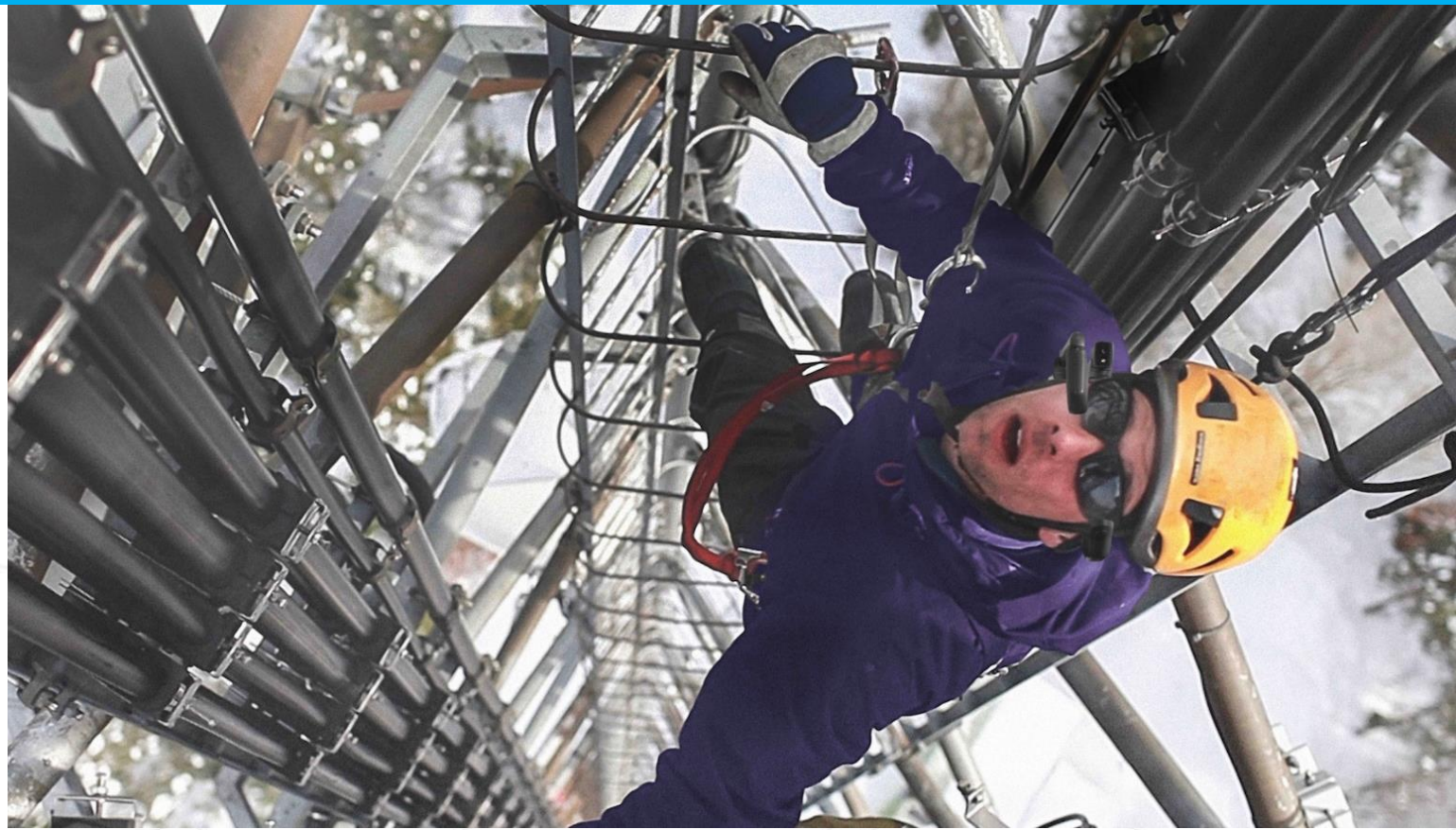
Складские операции

inline group

Примечание: изображение на слайде взято из открытых источников и не является рекламой какого-либо товара или услуги, а служит для большей графической наглядности представленной текстовой информации.

Области применения устройств AR

Выполнение операций на высоте



inline group

Примечание: изображение на слайде взято из открытых источников и не является рекламой какого-либо товара или услуги, а служит для большей графической наглядности представленной текстовой информации.

Области применения устройств AR

Сборка на производстве

inline group

Примечание: изображение на слайде взято из открытых источников и не является рекламой какого-либо товара или услуги, а служит для большей графической наглядности представленной текстовой информации.

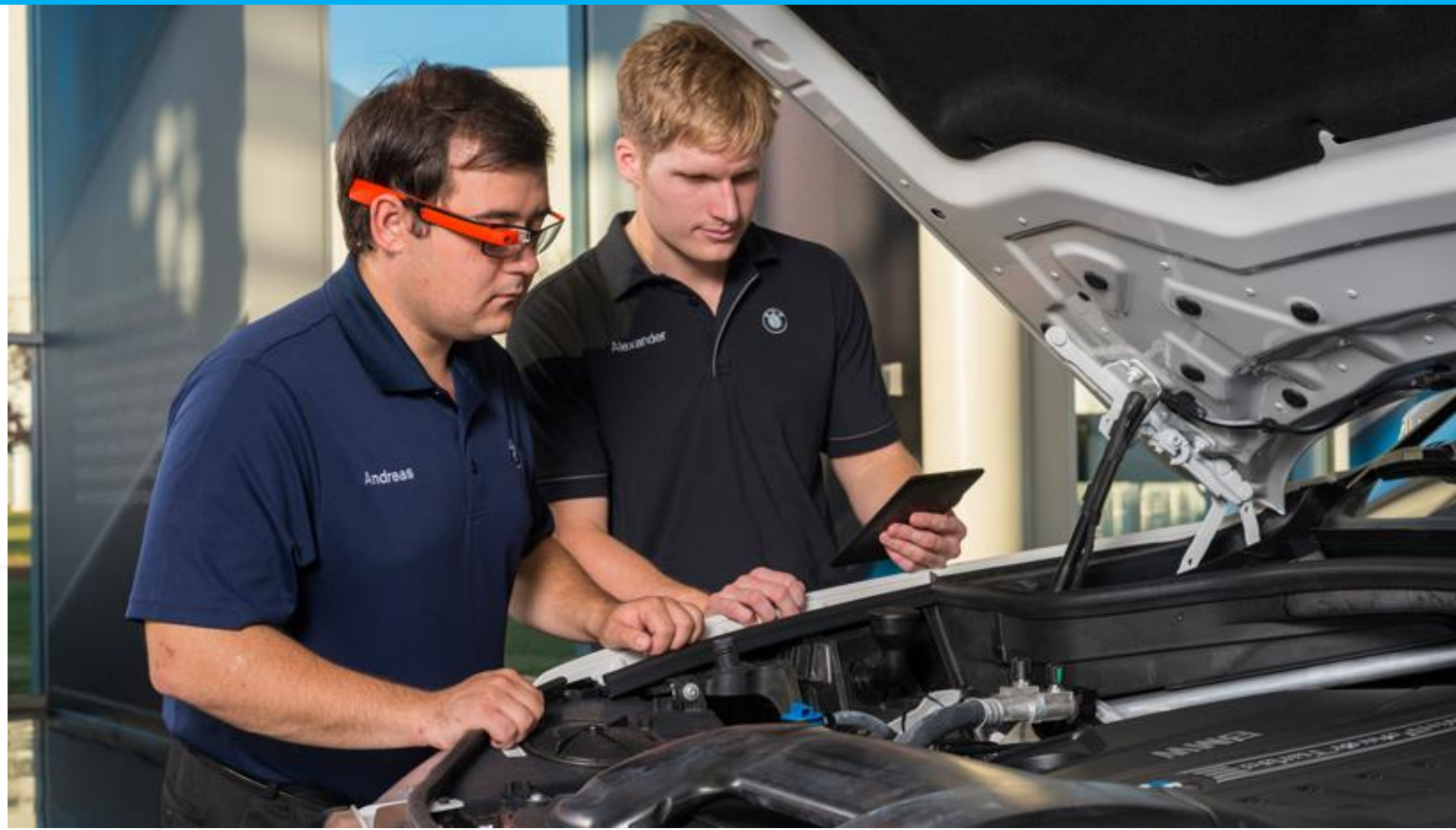
Области применения устройств AR

Аудио/видео коммуникация

Примечание: изображение на слайде взято из открытых источников и не является рекламой какого-либо товара или услуги, а служит для большей графической наглядности представленной текстовой информации.

Области применения устройств AR

Работа различных сервисных служб



inline group

Примечание: изображение на слайде взято из открытых источников и не является рекламой какого-либо товара или услуги, а служит для большей графической наглядности представленной текстовой информации.

Области применения устройств AR

Работа сотрудника лаборатории

Примечание: изображение на слайде взято из открытых источников и не является рекламой какого-либо товара или услуги, а служит для большей графической наглядности представленной текстовой информации.

Области применения устройств AR

Проведение Интервью / Осмотра / Опроса

Примечание: изображение на слайде взято из открытых источников и не является рекламой какого-либо товара или услуги, а служит для большей графической наглядности представленной текстовой информации.

Области применения устройств AR

Работа страховых агентов при выезде

Примечание: изображение на слайде взято из открытых источников и не является рекламой какого-либо товара или услуги, а служит для большей графической наглядности представленной текстовой информации.

Области применения устройств AR

Применение в музеях / на выставках

Примечание: изображение на слайде взято из открытых источников и не является рекламой какого-либо товара или услуги, а служит для большей графической наглядности представленной текстовой информации.

Области применения устройств AR

Обучение

Примечание: изображение на слайде взято из открытых источников и не является рекламой какого-либо товара или услуги, а служит для большей графической наглядности представленной текстовой информации.

Области применения устройств AR

Цифровой пульт управления

inline group

Примечание: изображение на слайде взято из открытых источников и не является рекламой какого-либо товара или услуги, а служит для большей графической наглядности представленной текстовой информации.

Мировой рынок AR/VR по прогнозам вырастет как минимум в 10 раз в ближайшие 10 лет

Goldman Sachs опубликовала эти данные в январе 2016 года в своем подробном докладе* о будущем развитии AR/VR в мире

Exhibit 1: Our VR/AR unit forecasts assume far slower adoption than smartphones or tablets

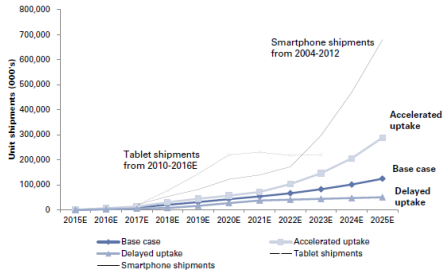


Exhibit 3: Our combined 2025 VR/AR hardware and software scenarios

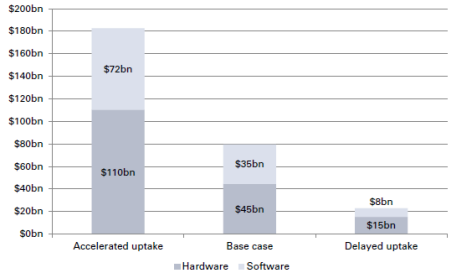


Exhibit 4: Our 2025 base case VR/AR software assumptions by use case

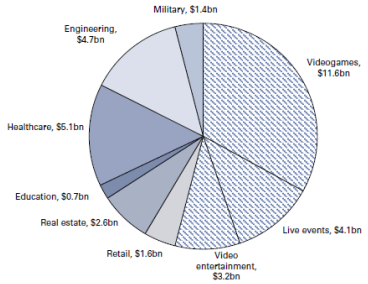


Exhibit 2: Our three scenarios for a 2025 VR/AR hardware market

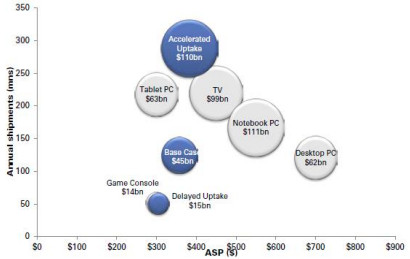


Exhibit 5: The progression of our base case hardware and software forecasts

80 млрд. $ в 2025 году рынок AR/VR

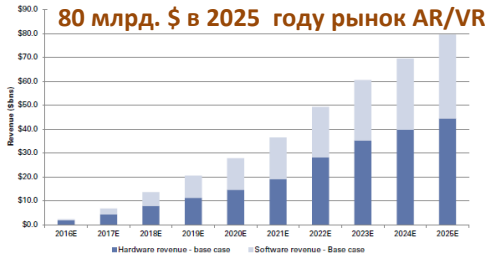
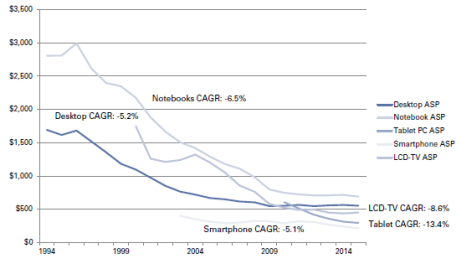


Exhibit 6: HMD price declines could be similar to what we've seen in the past



В феврале 2017 IDC выпустила свой очередной прогноз и на 2017 год показала прогноз почти на 50% выше, чем Goldman Sachs**

В итоге в 2017 году рынок AR/VR показал* результат в 9,3 млрд. $ - среднее между прогнозами Goldman Sachs и IDC**

*http://www.goldmansachs.com/our-thinking/pages/technology-driving-innovation-folder/virtual-and-augmented-reality/report.pdf
**https://www.idc.com/tracker/showproductinfo.jsp?prod_id=1381
***https://www.marketsandmarkets.com/PressReleases/augmented-reality-virtual-reality.asp

Участников мирового рынка AR во всех сегментах становится все больше. Ключевые (кроме Заказчиков) – это производители очков AR и специализированного Софта

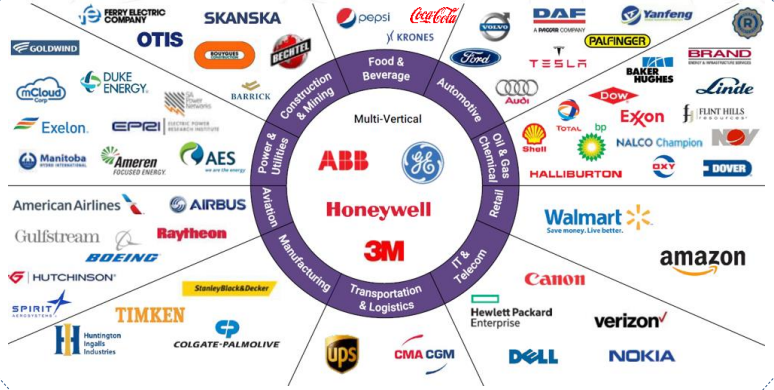
Разработчики платформенных решений AR

Хорошо знают, что корпоративное решение должно быть многоцелевым и масштабируемым

Внутренние команды AR Заказчика

Хорошо знают все ИТ решения Заказчика и всю ИТ инфраструктуру Заказчика

Заказчики
Корпоративный сегмент
Мировые компании уже внедряют AR



Производители устройств AR

Системные интеграторы

Хорошо знают бизнес-процессы Заказчика, его потребности в ИТ решениях. Хорошо знают различные технологии, представленные на рынке

Разработчики отдельных приложений AR

Хорошо знают особенности отдельной задачи

Примечание: логотипы компаний на слайде не являются рекламой этих компаний, а применяются для целей большей графической наглядности при группировке элементов.

Примеры результатов внедрений AR в мире

DHL	25% - рост производительности	AIRBUS	500% - рост производительности
KONI	20% - рост производительности	BOEING	90% - рост качества 30% - снижение времени
SAMSUNG	22% - рост производительности	GE	32% - рост производительности
xerox	20% - рост производительности 95% - рост удовлетворенности клиентов	kpn	11% - снижение затрат 17% - снижение ошибок

Примечание: цифры роста показателей взяты из открытых источников. Это отзывы самих компаний или тех, кто выполнял проекты внедрения. Безусловно, цифры отражают рост показателей на определенных участках бизнеса в рамках отдельных бизнес-процессов.

сервисный работник склады сборка на производстве

inline group

Примечание: логотипы на слайде взято из открытых источников и не являются рекламой какого-либо товара, услуги или компании, а служит для большей графической наглядности представленной информации.

Примеры активностей в теме AR отдельных участников Форума CNEWS 2018

РЖД	2018 – инвестиции в SK Ventures 2017 – справочник дорожного мастера 2017 – виртуальный наставник 2016 – тренажер для машинистов локомотивов	Сбербанк	2018 – лаборатория AR/VR 2018 – обучение (HR отдел) 2018 – промо App (Календарь) 2016 – промо App (Сбербанк Гоу)
МТС	2017 – промо App (Дендрарий Сочи) 2016 – промо App (совместно с Мин. культуры) 2015 и ранее – промо App (ВУЗы)	Ингосстрах, Valenta, Аэрофлот	Отдельные активности в теме AR
Schneider Electric	2018 – App EcoStruxure Augmented Operator Advisor 2017 – App Vijeo 360 2017 – App for HoloLens on Premset 2015 – промо App (ExCel, Лондон)	ABB	2018 – в работе > 45 проектов по AR 2017 – Цифровой пульт управления 2017 – Удаленный помощник 2016 – Инструкции по операциям
P&G	2018 – промо App (Safeguard) 2017 – Свод рекомендаций по AR (как участник AREA) 2016 – промо Apps (Gillette)	Coca-Cola	2018 – промо App (Sleek can, FIFA и др.) 2017 – Удаленный помощник 2015 и ранее – промо App (Magic)

Примечание: примеры активностей в теме AR за последние 3 года взяты из открытых источников. Безусловно, ИНЛАЙН ГРУП не заявляет, что этот перечень исчерпывающий или актуальный.

Примечание: логотипы на слайде взято из открытых источников и не являются рекламой какого-либо товара, услуги или компании, а служит для большей графической наглядности представленной информации.

В 2018 ГОДУ ВО ВСЕМ МИРЕ УЖЕ ОКОЛО 10-15 КРУПНЫХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ AR ОЧКОВ

МОНОКУЛЯРНЫЕ – ОСНОВНОЙ ФОКУС НА РЕАЛЬНЫЙ МИР, (ВСПОМОГАТЕЛЬНАЯ РЕАЛЬНОСТЬ)

КОНЦЕПЦИЯ ЭКРАНА «ДИСПЛЕЙ ПЕРЕД ГЛАЗАМИ», НЕПРОЗРАЧНЫЙ ЭКРАН

VUZIX

8 из ТОП 10 FORTUNE 100 используют RealWear

realwear

iristick

КОНЦЕПЦИЯ ЭКРАНА «СМОТРЕТЬ ЧЕРЕЗ НЕГО НА РЕАЛЬНЫЙ МИР», ПРОЗРАЧНЫЙ ЭКРАН

Google GLASS

VUZIX

KONICA MINOLTA

AR ОЧКИ – ЭТО ФАКТИЧЕСКИ ПЛАНШЕТ ИЛИ КОМПЬЮТЕР, РАЗМЕЩАЕМЫЙ НА ГОЛОВЕ

Типовая* конфигурация AR очков

БИНОКУЛЯРНЫЕ – ОСНОВНОЙ ФОКУС НА ЦИФРОВОЙ МИР, (ДОПОЛНЕННАЯ РЕАЛЬНОСТЬ)

КОНЦЕПЦИЯ ЭКРАНА «СМОТРЕТЬ ЧЕРЕЗ НЕГО НА МИР ДОПОЛНЕННОЙ РЕАЛЬНОСТИ», ПРОЗРАЧНЫЕ ЭКРАНЫ

magic leap

Microsoft HoloLens

DAQRI

EPSON EXCEED YOUR VISION

ODG

Meta AUGMENTED REALITY

inline group

*Типовая конфигурация может отличаться. Выбор модели очков AR зависит от сценария применения

Производителей специализированного AR софта на мировой арене уже не меньше 50 и глобальная борьба за многомиллиардный рынок корпоративных Заказчиков будет только усиливаться

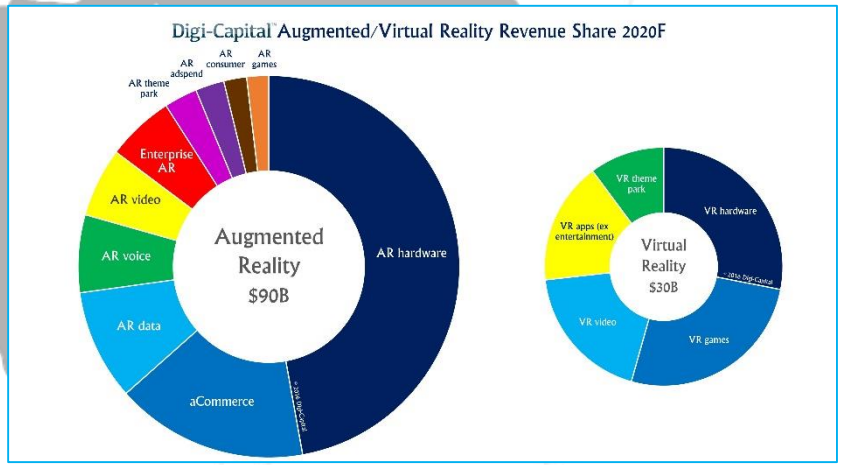
contextere
Manitoba HYDRO INTERNATIONAL
SCOPE AR
UBiMAX
RE'FLEKT
proceedix
xmreality
inline group
APPRENTICE Field Suite
eon reality
ATHEER
Honeywell
voxware
UPSKILL
ptc
VITAL ENTERPRISES
wikitude
AUGMENT
DiGiTA
Streye

19 млрд $
21%
Северная Америка

21 млрд $
23 %
Европа

38 млрд $
43 %
Азия (включая Россию)

12 млрд $
13 %
Остальные страны



*https://www.digi-capital.com/news/2016/01/augmentedvirtual-reality-revenue-forecast-revised-to-hit-120-billion-by-2020/#.Wur2-IiFOUn

Примечание: перечень компаний, представленных на слайде, не является рекламой этих компаний и не является исчерпывающим, а служит в качестве примера и наглядного отражения многообразия участников рынка AR

Для ИНЛАЙН ГРУП вхождение в тему AR стало вполне логичным

17 ЛЕТ НА РЫНКЕ ИТ РОССИИ

http://www.inlinegroup.ru/

ВЫСОКИЕ ПОЗИЦИИ В РЕЙТИНГАХ ИТ КОМПАНИЙ СТРАНЫ

- Крупнейшие ИТ-компании России 2017: 32 место CNews
- Крупнейшие ИТ-компании России 2017: 20 место Эксперт РА

РАБОТАЕТ В КЛЮЧЕВЫХ ОТРАСЛЯХ ЭКОНОМИКИ

ТЭК: Транснефть, Росатом, Газпром, Роснефть, Газпром нефть, Новатэк, Газпромнефть, СНГ, Газпром нефть, Суал холдинг, Лукойл, СУЭК, ТНК-ВР, Татнефть

Телекоммуникации: VimpelCom, МегаФон, TELE2

Государственные предприятия: Минюст, Общественная палата Российской Федерации, Центр ОЛАФ, Московский социальный регистр, МВД, Росреестр, СВФУ им. Амосова, СПбГУ, Федеральная таможенная служба, ФСБ

Транспорт и торговля: Эльдорадо, РЖД, Протек, Volga Dnepr Group, Рольф, itella, Евросеть, X5 RetailGroup, Спортмастер

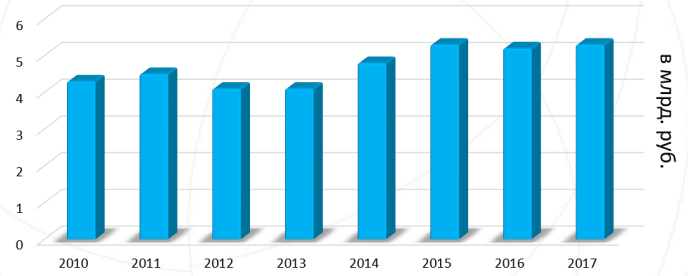
Банки и финансы: Райффайзенбанк, Альфа-Банк, Открытие, Home Credit Bank, ВТБ, Банк Москвы, ВТБ24, Бинбанк, Россельхозбанк, Внешэкономбанк, Сургутнефтегазбанк

Промышленность: Сибур, Volkswagen, Роскосмос, Сибур, Inpesit, ТМК, Казаньоргсинтез, Рентгенпром, НПО машиностроения, Нижнекамскнефтехим

СОТРУДНИЧАЕТ С ВЕДУЩИМИ МИРОВЫМИ КОМПАНИЯМИ

Platinum Partner, Platinum Partner, IBM, Cisco Gold Partner, VMware Partner Premier Solution Provider, SAP, EPSON, Oracle, EMC², Hitachi Inspire the Next, Microsoft, Vuzix View the Future, CommVault, APC, Huawei, realwear, NetApp, Fujitsu, SAS, Symantec, paloalto, Check Point, Infowatch, Lenovo, s-terra, Ventyx, eset, Veeam, Juniper, Panduit, Dell Partner Direct

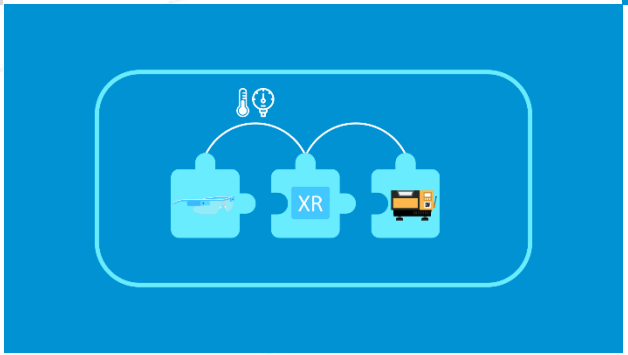
СОХРАНЯЕТ УСТОЙЧИВЫЕ ФИНАНСОВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ



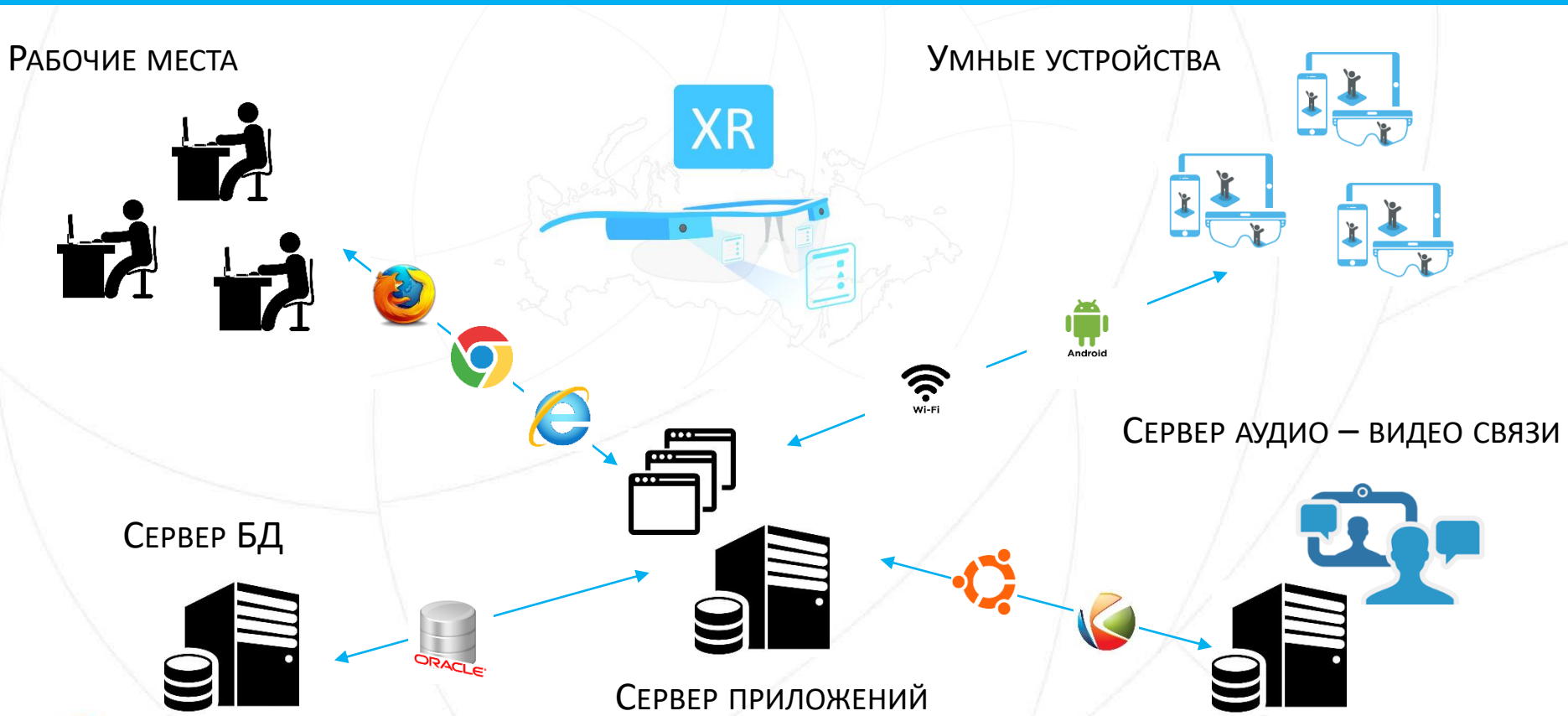
Программная платформа XR – собственный продукт ИНЛАЙН ГРУП, позволяет компаниям применять очки AR в своих бизнес-процессах

«XR» – это связующее звено между инновационными устройствами («Умными очками / Планшетами / Смартфонами») и задачами повышения эффективности в рамках цифровизации Компании

- Показать пользователю в «Умных очках» нужную информацию прямо перед глазами, дать ему задание
- Без программирования реализовать столько сценариев применения, сколько требуется, менять/адаптировать в любое время
- Понимать как, когда, кем и какие запланированные операции были выполнены в «Умных очках»
- За счет интеграции с XR выводить информацию из своих ИТ-систем (ERP, MES, GIS, АСУТП и т.д.) в «Умные очки»



Верхнеуровневая техническая архитектура решения на базе платформы XR



XR – ОДНА ПЛАТФОРМА И МНОГО СЦЕНАРИЕВ ПРИМЕНЕНИЯ

СОЗДАНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РЕШЕНИЙ ДЛЯ УСТРОЙСТВ И ТЕХНОЛОГИЙ ВСПОМОГАТЕЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ

Обслуживание и Инспекция

- Инспекционный контроль на соответствие заданных характеристик
- Визуальный обход на предмет соблюдения установленных требований
- Контроль состояния оборудования на предмет исправности, целевого использования, анализа параметров и индикаторов
- Создание цифрового контента знаний

Выполнение операций

- Сборка изделий по инструкции
- Сервисное и техническое обслуживание устройства с отображением в онлайн показаний приборов
- Подключение узлов / агрегатов по инструкции
- Анализ время выполнения операций
- Аналитика по разным участкам, включая классифицированную информацию о выполняемых операциях

Удаленный помощник

- Удалённое сопровождение в ходе выполнения работ
- Удаленный осмотр местности как независимый эксперт
- Прием / передача информации в ходе выполнения работ между удаленными участниками
- Удаленная выдача прав / полномочий на доступ к устройствам, помещениям и др.
- Удаленное получение новых заданий

Складские операции

- Эффективное выполнение складских операций
- Минимизация ошибок в следствие человеческого фактора за счет графических инструкций
- Управление производственной нагрузкой и эффективностью работы операторов / сотрудников склада
- Повышение скорости выполнения операций

Устройства меняются, контент остается

XR в комбинации с очками AR позволяет повысить эффективность бизнес-процессов

Средства достижения экономического эффекта

Типовые стадии бизнес-процесса:	Подготовка и планирование операций	Выполнение и контроль операций	Анализ выполненных операций
	• Создание цифрового контента знаний (инструкций) • Снижение или отказ от бумажного документооборота • Автоматическое формирование отчётности по результатам выполненных работ • Автоматическое преобразование записанных в ходе процесса аудио-комментариев в текст • Выстраивание оптимального пути выполнения операций за счет карты местности • Возможность балансировки нагрузки на различных сотрудников на базе собираемой аналитики • Сокращение временных затрат на обучение и сопровождение новых сотрудников • Сокращение трудозатрат на анализ деятельности сотрудников • Снижение числа носимой электроники за счет применения AR устройств	• Вывод графической пошаговой инструкции в онлайн и офлайн режимах прямо перед глазами • Голосовое управление операциями инструкции (свободные руки сотрудников) и Голосовые подсказки (озвучка) • Ввод данных в режиме реального времени при помощи голоса • Фото/видео съёмка по ходу процесса для фиксации обнаруженных проблем или подтверждения факта / качества выполненных работ • Возможность записи аудио-комментариев при выполнении операций и их автоматическое преобразование в текст • Идентификация объекта по штрих-коду или другой метке и оперативное получение инструкций или информации по нему • Получение данных из других ИТ-системам в реальном времени по ходу выполнения операций • Онлайн или офлайн доступ к дополнительным информационным материалам при возникновении вопросов • Онлайн контроль за выполняемыми операциями и возможность оперативно вмешаться, выйдя на видео связь с работником	• Пошаговый сбор информации о выполненных операциях • Удаленное онлайн определение текущего шага процесса и возможность внести корректировки в инструкции • Формирование отчётности по процессу в режиме онлайн или сразу после завершения процесса • Определение местоположения и затраченного времени по каждой операции по каждому сотруднику • Анализ выполнения плановых нормативов в сравнении с фактически затраченным временем по каждой операции • Сравнение типовых операций и параметров их фактического выполнения на разных производственных площадках • Анализ фото/видео материалов, а также видео-звонков, для подтверждения факта и качества выполненных работ • Пост анализ графических материалов для более точного определения обнаруженных проблем • Снижение времени на анализ проблемных ситуаций ("разбора полетов")

Экономический эффект

Типовые бизнес-цели:

- **Снижение издержек**
- **Повышение скорости**
- **Повышение качества**

Типовые ожидания от автоматизации:

- **Максимальный перевод в «цифру» всех операций, снижение непрофильной нагрузки**
- **Упрощение операций, Снижение вероятности ошибок из-за человеческого фактора**
- **Повышение скорости, качества и надежности аналитики**

inline group

CNews FORUM 2018:
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ЗАВТРА

Спасибо за внимание!

С уважением, Игорь Гулянский, компания ИНЛАЙН ГРУП

igor.gulyanskiy@inlinegroup-c.ru