



ИНТЕНСИВ
**Архипелаг
2121**

АГЕНТСТВО
СТРАТЕГИЧЕСКИХ
ИНИЦИАТИВ

20.35
УНИВЕРСИТЕТ

ПЛАТФОРМА НТИ



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ
И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

KeUs – AI в УЗИ диагностике

Программное решение интеллектуального анализа
ультразвуковых изображений сердечно-сосудистой
системы на основе технологий ИИ

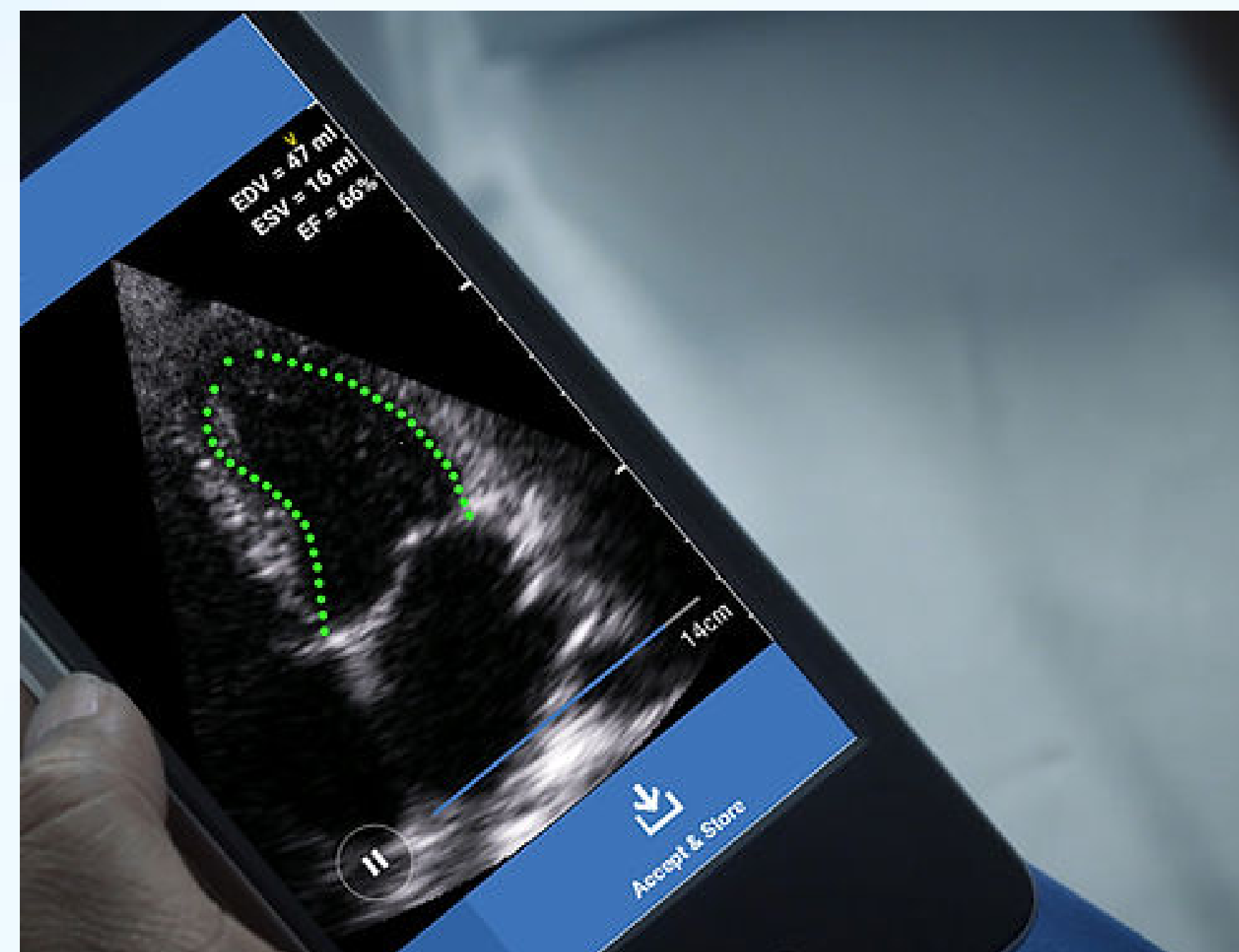
Вячеслав Харламов



Актуальность проекта

УЗИ диагностика является наиболее распространенным методом диагностики заболеваний внутренних органов

- Несмотря на давность применения метода и его изученность, выполнение УЗИ до сих пор считается сложным оператор-зависимым процессом, требующим многолетнего обучения и большого практического опыта, что делает его результаты трудно воспроизводимыми.
- Ультразвуковая визуализация представляет собой недорогой, портативный, низкоэнергетический метод медицинской визуализации без риска получения ионизирующего излучения для пациента. В последние годы все более широкое применение благодаря своему удобству и низкой стоимости находят портативные УЗИ-системы.
- В последние годы сразу несколько компаний разрабатывают методы, поддерживаемые искусственным интеллектом, для создания новых ультразвуковых технологий, которые упрощают использование в экстремальных и удаленных условиях.



Проблема

Две основные проблемы, с которыми сталкиваются клиницисты при использовании ультразвука:

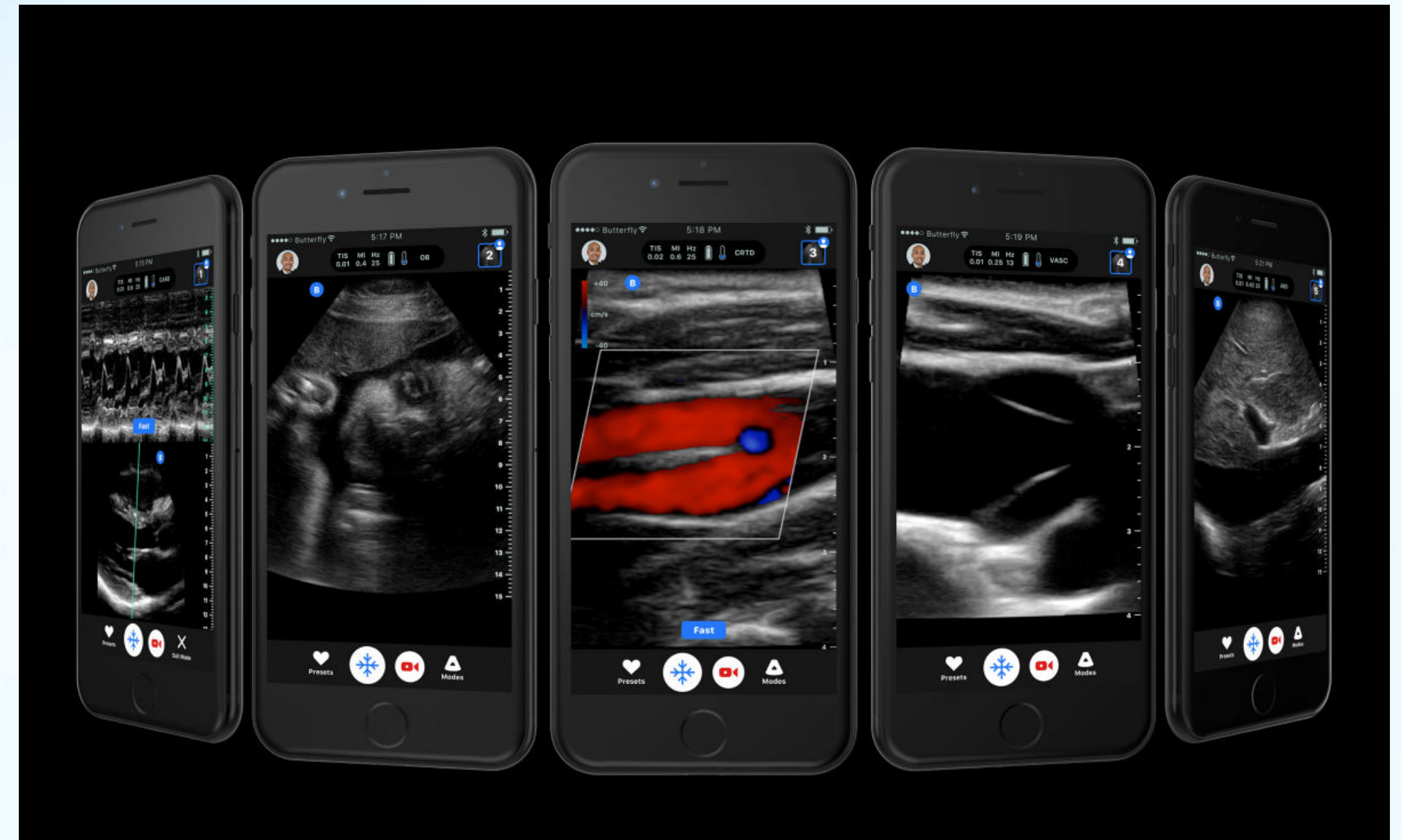
- как получить правильное изображение,
 - как его проанализировать.
-
- Особенностью метода УЗИ диагностики является его **операторозависимость**: сбор и анализ данных сканирования выполняются в основном визуально или вручную непосредственно врачом.
 - Результаты исследования врач **интерпретирует исходя из своего опыта и навыков**
 - В связи с чем не редки случаи **ошибочных решений**, связанных с постановкой диагноза.

Почему существующих вариантов решения не достаточно?

В настоящий момент времени технологии распознавания УЗИ изображений **только начинают появляться на рынке**. Разработка подобных программных решений осложнена **низким разрешением** УЗИ снимков, наличием **шумов** и **малым количеством дата-сетов** для обучения, отсутствием простой связи между интенсивностью пикселей и физическими свойствами ткани, а также **анизотропией** формирования ультразвукового изображения

Решение

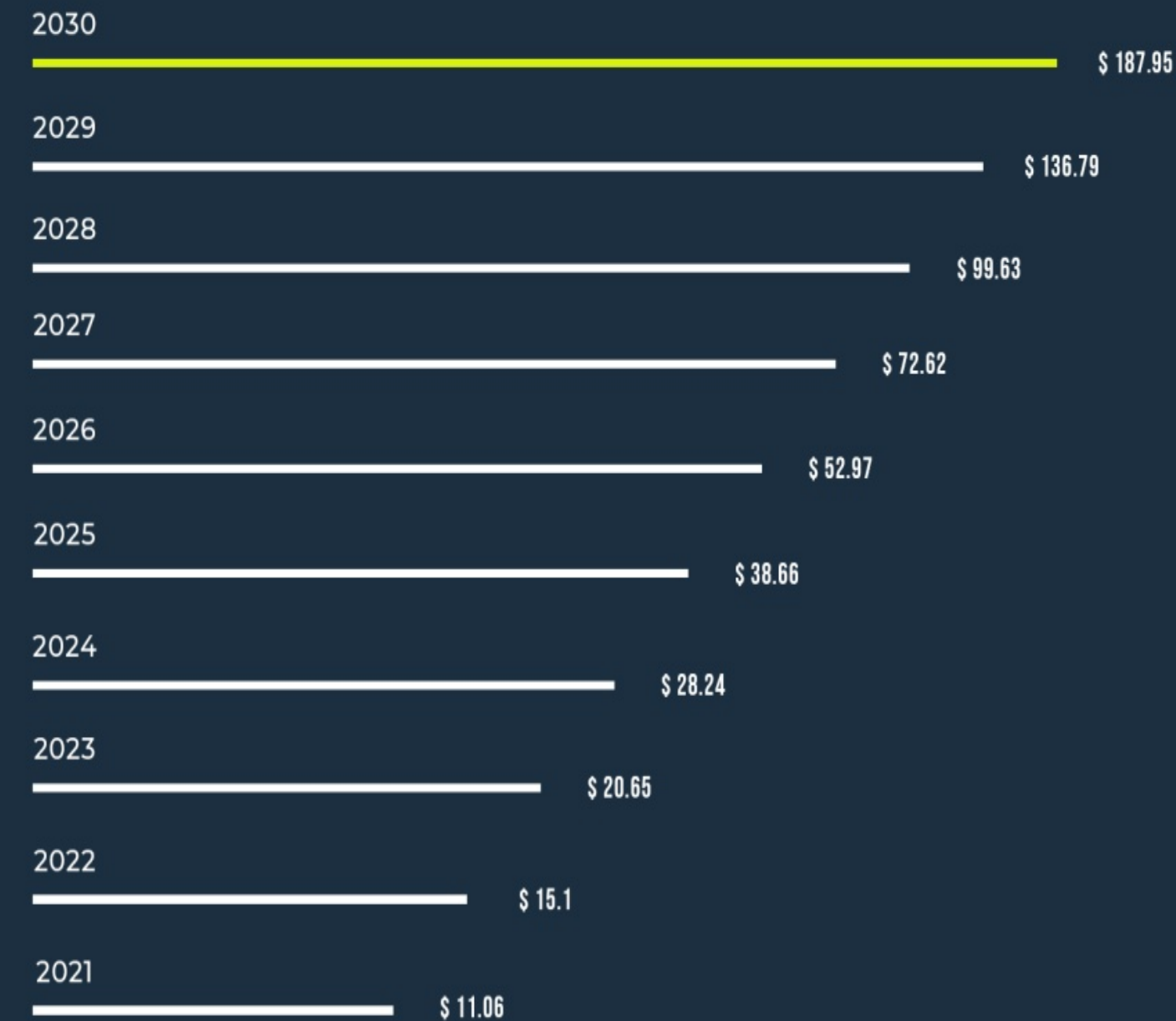
- 1) **KeUs** – программное решение по анализу УЗИ изображений сердечно-сосудистой системы с использованием алгоритмов ИИ.
- 2) **KeUs** автоматизирует процесс УЗИ диагностики и формирует объективные, быстрые и точные клинические решения на основе искусственного интеллекта для поддержки процесса принятия решений врачами с различным уровнем опыта.
- 3) **KeUs** обеспечивают автоматизированный анализ на основе искусственного интеллекта, что приводит к снижению вариабельности и повышению эффективности и точности на протяжении всего процесса анализа.
- 4) Программа **KeUs** интегрируется на программном уровне в стандартные УЗИ аппараты и позволяет значительно расширить функционал УЗИ аппарата. Также **KeUs** может использовать врач на персональном ПК, для обработки данных с УЗИ аппарата, переданных по протоколу DICOM.



- По данным маркетинговых исследований Research and Research мировой рынок **медицинских приложений, использующих ИИ**, с 2022 до 2030 года будет расти в среднем на **37% за год** и к 2030 году составит **\$ 187.95 млрд.**
- Спрос на продукцию сегмента будет формироваться и в **государственных** учреждениях, и в **частных** клиниках при реализации мер по оснащению учреждений новейшим эффективным оборудованием.
- Strategy& PwC прогнозирует к **2030 году мировой тренд в здравоохранении**, заключающийся в переходе от непосредственного лечения уже протекающей болезни к выявлению ее на первых стадиях, профилактике заболеваний и персонализированных медицинских услугах, что станет возможным благодаря применению **искусственного интеллекта**.

Artificial Intelligence in Healthcare Market Size, 2021 to 2030 (USD Billion)

PRECEDENCE
RESEARCH



Бизнес-модель

- Основная бизнес-модель включает в себя **продажи лицензии на программу KeUs производителям УЗИ аппаратов** по схеме b2b. В этом случае, планируется заключать партнерские договора с крупнейшими производителями УЗИ сканеров из стран СНГ, Индии и Китая и проводить интеграции KeUs в ПО УЗИ сканера.
- Дополнительная бизнес-модель включает в себя **продажи лицензии десктопной версии программы KeUs медицинским организациям** по схеме b2b, b2g для обработки снимков с УЗИ аппарата, переданных по протоколу DICOM на ПК врача.

SIUI

CHISON

Value Beyond Imaging

mindray

БИСС
МЕДИЦИНСКИЕ СИСТЕМЫ

 **сканер**

VINNO
VISION IN INNOVATION

Команда



Вячеслав Харламов

Руководитель проекта.

Опыт в разработке и продажах
медицинского оборудования



Александр Бахшиев

Разработчик ПО

Опыт в разработке нейросетевых
решений для видеоаналитики



Денис Прасол

Медицинский консультант

Практикующий врач, руководитель
отдела скорой медицинской
помощи

Планы развития

1. Прототип

12.2022

Разработка
прототипа ПО
KeUs

2. Дата-сет

12.2023

Сбор и разметка
дата-сета.
Обучение
нейронной сети

3. Клиника

06.2023

Интеграция с ПО 2-х
производителей
УЗИ сканеров

4. Продажи

12.2023

Заключение
контрактов с
клиентами



ИНТЕНСИВ
**Архипелаг
2121**

АГЕНТСТВО
СТРАТЕГИЧЕСКИХ
ИНИЦИАТИВ

20.35
УНИВЕРСИТЕТ

ПЛАТФОРМА НТИ



НАЦИОНАЛЬНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
ЦЕНТР КОМПЕТЕНЦИОННОГО
РАЗВИТИЯ ПЕРСОНАЛА

Контакты

Телефон **+7 (911) 212-15-45**
email **mrobotic@yandex.ru.ru**