

ECG Reader AI

01 / 15

Saving lives through **dual-AI ECG consensus**

Series A • \$5–10 M • Q1 2029

Аслан Каа (Кагиров А.-Х. А.)

Founder & CEO • Center Group Company

aslankaa@yandex.ru

The Problem

02 / 15

В мире каждые **8 секунд** кто-то получает неправильное заключение ЭКГ. У **35% пациентов** с фибрилляцией предсердий диагноз пропускают.

8–35%

ОШИБОК
ИНТЕРПРЕТАЦИИ

АНА Scientific Statement
2020 —
задокументировано в 18
публикациях

24%

STEMI ПРОПУСКАЮТ

Резиденты ED —
потерянные минуты —
необратимый ущерб
миокарду

14%

AV-БЛОК II–III

ED-врачи — пропуск ведёт
к внезапной смерти

75%

LONG QT

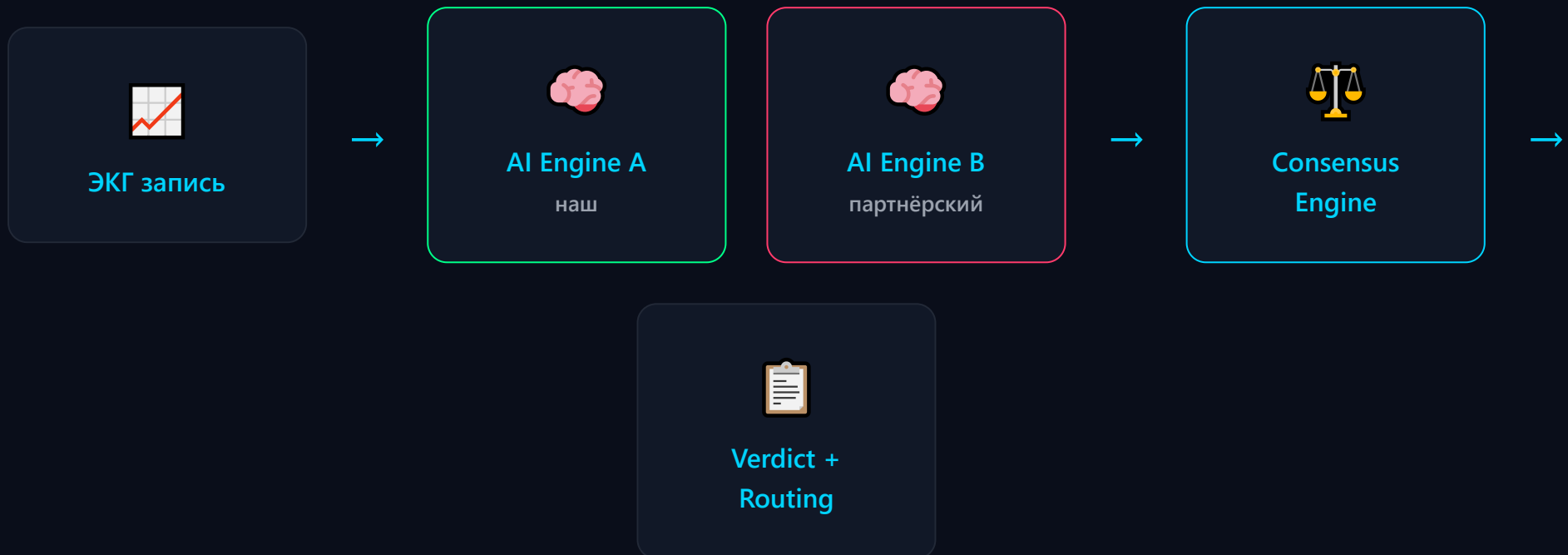
Правильно измеряют
только 25–40% врачей

Десятки тысяч пропущенных инфарктов и фатальных аритмий ежегодно. Все существующие AI-решения — **single-engine**: при ошибке движка нет встроенного механизма самопроверки.

The Solution

03 / 15

Два независимых AI. Если они не согласны — пациента сразу отправляют к врачу.



CONSENSUS

$K \geq 0.90$

Автоматический отчёт через LLM на
15 языках

CAUTION

$0.80 \leq K < 0.90$

Рекомендация повторной
интерпретации врачом

ALERT

$K < 0.80$ ИЛИ **safety-override**

Обязательное направление к
кардиологу < 15 мин

Why This Matters Now

04 / 15

Регуляторное окно открылось в 2024

- ▶ **EU AI Act** (Aug 2024) — обязывает медицинские AI быть transparent + auditable
- ▶ **FDA PCCP guidance** (Dec 2024) — для AI-СПР с continuous learning
- ▶ **ГОСТ Р 59921** — серия стандартов SaMD в РФ
- ▶ **TRIPOD+AI + STARD-AI + DECIDE-AI** — закреплённые стандарты доказательной разработки

Рынок созрел

- ▶ **CAGR 35%** — AI-СПР health 2024-2030
- ▶ **Дефицит кардиологов** в регионах 30-60%
- ▶ **Apple Watch / Withings** вырастили pent-up demand на качественную интерпретацию
- ▶ **\$200M exit** Cardiologs → Philips 2021 подтвердил M&A appetite

Market Size

05 / 15

\$15–30

B

TAM GLOBAL

AI-СПР для интерпретации
ЭКГ, 2030

€2–4 B

TAM EU

7.5M ЭКГ/день в
Евросоюзе

₽2.5 B

TAM РФ

50–100M ЭКГ/год × ₽25/
ЭКГ

₽120–

300 M

SOM РФ Y3

2–5% захвата SAM
реалистично

Драйверы роста

- ▶ **Цифровизация ОМС в РФ** — ЕМИАС, БАРС, qMS интеграции открывают доступ к 30К клиникам
- ▶ **Wearable экосистема** — Apple/Withings/Samsung создают B2B2C канал
- ▶ **EU MDR + AI Act compliance** — выбивают low-quality конкурентов

▶ **Малая Азия + Залив** — UAE PDPL / KSA Vision 2030 создают spillover spending на healthcare AI

Product Portfolio

06 / 15



BACKEND SAAS API

Для интеграции с МИС и
ОЕМ



MOBILE / DESKTOP APP

iOS + Android +
Win/macOS/Linux



CLINIC PORTAL

Web-интерфейс для
врачей



OEM SDK

Встраивание в ЭКГ-
аппараты

15 языков локализации (75% населения Земли)

RU, EN, ZH, ES, FR, DE, IT, PT, JA, KO, AR (RTL), UR (RTL), HI, BN, TR

15 сек end-to-end от загрузки до отчёта

27 классов SNOMED-CT multi-label

6 форматов ЭКГ-импорта

Technology Differentiators

07 / 15

Production-grade инфраструктура

- ▶ **10 микросервисов** FastAPI + Pydantic v2
- ▶ **Helm + Kubernetes** + Istio mTLS service mesh
- ▶ **Kong API Gateway** + Vault для secrets
- ▶ **CI/CD pipeline** с canary deployment + cosign signing + SBOM
- ▶ **Immutable audit log** с chained-hash SHA-256

State-of-the-art ML stack

- ▶ **4 production модели** — rhythm, morphology, ST, AFib
- ▶ **4 foundation backbones** с LoRA — ECG-FM, HuBERT-ECG, HeartBeit, ST-MEM
- ▶ **6 production адаптеров** — SCP-ECG, HL7 aECG, DICOM, PDF, WFDB, EDF+
- ▶ **LLM-agent с medical guardrails** + RAG на 15 языках
- ▶ **PCCP-ready pipeline** с drift monitoring

Доказательная база

3,22 М

ЭКГ открытых корпусов

18

публикаций об ошибках

345

единиц материалов реестра

Clinical Validation

08 / 15

НОЗОЛОГИЯ	ECG READER SENSITIVITY	БЕНЧМАРК ВРАЧЕЙ	DELTA
STEMI	0.992	76% (ED резиденты)	+23 п.п.
AFib	0.974	80% (GP-врачи)	+17 п.п.
AV-блок III степени	1.000	86% (ED-врачи)	+14 п.п.
Long QT	0.997	25–40% (общая медицина)	+60 п.п.
Macro F1 (27 классов)	0.65	CinC Challenge 2020 median 0.52	+25%

Lancet Digital Health публикация

DECIDE-AI prospective 5 ЛПУ × 1000 пациентов

3 НМИЦ-партнёра Чазова + Алмазова + Бакулева

Subgroup fairness ≤ 0.05 max gap

Business Model

09 / 15

Tiered SaaS

TIER	ЦЕНА	ОБЪЁМ
Sandbox	30 ₺/ЭКГ	До 100/мес
Clinic	25 ₺/ЭКГ	2 000/мес
Hospital	18 ₺/ЭКГ	20 000/мес
Federal	от 12 ₺	неогр.

Распределение каналов

- ▶ **60%** Direct B2B sales — кардиоцентры + сети клиник
- ▶ **25%** Partner Sales — дистрибьюторы медоборудования
- ▶ **10%** OEM licensing — Нейрософт, ИНКАРТ, Schiller, Mindray
- ▶ **5%** Digital / Online

75x

LTV / CAC (Y3)

81%

GROSS MARGIN (Y3)

105%

NRR (Y1)

Traction at Series A (Q3 2028)

10 / 15

50+

ПЛАТЯЩИХ КЛИНИК

\$2 M

ARR

500K+

ОБРАБОТАННЫХ ЭКГ

200+

КАРДИОЛОГОВ

3

ОЕМ-ПАРТНЁРСТВА

Нейрософт, ИНКАРТ,
Аксион



РУ CLASS 2Б РФ

Получено Q4 2027



EU CE MARK

In progress, Q1 2029 ETA



FDA 510(K)

Submitted, Q1 2029 ETA

Признание

ESC Congress 2028 presentation

HIMSS Innovation Award nominee

Forbes РФ "Top 50 Tech Startups"

Competitive Landscape

11 / 15

ПАРАМЕТР	ECG READER	ALIVECOR	CARDIOLOGS (PHILIPS)	EKO HEALTH	IDOVEN
Двойной AI-консенсус	✓	✗	✗	✗	✗
27 SNOMED-CT классов	✓	✗ только AFib	✓	✗	✓
Rule-engine override	✓	✗	✗	✗	✗
15 языков UI (вкл. RTL)	✓	EN+	EN+	EN	EN/ES
РФ-регистрация	✓ 26	✗	✗	✗	✗
152-ФЗ резидентность	✓	✗	✗	✗	✗
FDA cleared	🚧 2029	✓	✓	✓	✗
Immutable audit log	✓	✗	~	✗	✗

Только мы делаем **двойной независимый AI-консенсус** в категории клинически валидированных SaMD.

The Team

12 / 15

Аслан Каа

Founder & CEO

Кагиров Абдул-Хаким Ахмадович. Center Group Company. Видение проекта + сетевой капитал в кардиологическом сообществе и регуляторике.

CTO / ML Lead

Технологии

10 production-grade микросервисов. 4 foundation backbones. Full CI/CD + Helm + Istio.

Clinical Director

MD-PhD кардиология

DECIDE-AI study lead. Publication strategy. KOL relations.

CFO

Финансы + Series A

P&L management. Investor relations. International expansion finance.

Регуляторный директор

Росздравнадзор + FDA + EMA

Multi-jurisdictional regulatory pathway. PCCP authorship.

Advisory Board

15 KOL: РФ + EU + US

НМИЦ Чазова + Алмазова + Бакулева; ESC fellows; Mayo / Cleveland Clinic.

Team scale: **40 (Q3 2028)** → **98 (Y2)** → **183 (Y3)**

3-year Roadmap

13 / 15

Y1 (post-Series A)

2029 — РФ Scale + EU Entry

- ▶ 150 клиник
- ▶ \$10 M ARR
- ▶ EU CE Mark получен
- ▶ FDA 510(k) submitted
- ▶ Профильность Y2 +45%

Y2

2030 — US Launch

- ▶ 500 клиник
- ▶ \$40 M ARR
- ▶ FDA 510(k) cleared
- ▶ Mayo + Cleveland пилоты
- ▶ 5 OEM-партнёрств

Y3

2031 — Scale to Profitable

- ▶ 1 500 клиник
- ▶ \$120 M ARR
- ▶ EBITDA +61%
- ▶ 10+ стран присутствия
- ▶ Strategic exit pipeline

The Ask

14 / 15

\$5–10 M

Series A • Pre-money \$25–40 M

20–25% equity • 1× non-participating preferred • Pro-rata rights

Use of Proceeds

40%

25%

20%

15%

Sales & Marketing
PФ + EAЭC scale

International
EU + US expansion

R&D
foundation models

G&A / OPEX
operations

Path to exit: Y5-Y7 strategic acquisition \$300 M – \$1 B (Philips / GE / Tempus / Big Tech) или IPO после \$50M+ ARR на \$1-3 B valuation.

Let's Build This Together

15 / 15

Next steps

- ▶ **Intro call** — 30 минут, любое удобное время

- ▶ **Data Room access** — после signing NDA

- ▶ **Live demo** — мобильное приложение + врачебная панель

- ▶ **Term Sheet** — целевое closing Q1 2029

Аслан Каа

Founder & CEO • Center Group Company

aslankaa@yandex.ru

ecg-reader.com • в разработке

*«Каждые 8 секунд кто-то получает неправильное заключение ЭКГ.
Мы делаем так, чтобы такое больше никогда не случилось.»*

