



І ҚАЗАҚСТАНДЫҚ ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ТЕЛЕМЕДФОРУМЫ 2022

І КАЗАХСТАНСКИЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ ТЕЛЕМЕДФОРУМ 2022

Сессия: Цифровая трансформация: от носорогов к единорогам
Технологии как инструмент развития

НҰР-СҰЛТАН, 13 мамыр

НУР-СУЛТАН, 13 мая

Digital Technology for Medical Education

Dr. F. Serdar GÜREL, MD.

Tel: +90 532 2715430
E-mail: fsgurel@gmail.com



Plan

- The history of transformation
- The areas for digitalization in MedEd
- The digital technology in MedEd

History



Apprenticeship
1800 s



Books and Lectures
1900 s



Online Education
Early 2000 s



Multi-technology Use
in Education
Future

Areas for Digitalization

Information Resources

- Data-Bases
- Electronic Libraries

Learning/ Teaching

- Simulation (AI)
- Haptics
- PAL
- Metaverse-Avatar
- Social Media
- LMS

Assessment ^(Asmnt) and Evaluation

- Evaluation by Simulation
- On the job Asmnt
- Adaptive Asmnt
- Proctoring
- Ongoing Asmnt
- Portfolio Asmnt

Management of Education

- Program Evaluation
- Student Management
- Document Management
- Quality Managemnet
- Strategic Plan and Management

Emerging Need Areas for Digitalization

Information Resources

- **Data-Bases**
- Electronic Libraries

Learning/ Teaching

- **Simulation**
- **Haptics**
- **PAL**
- **Metaverse-Avatar**
- Social Media
- LMS

Assessment ^(Asmnt) and Evaluation

- **Evaluation by Simulation**
- On the job Asmnt
- **Adaptive Asmnt**
- Proctoring
- Ongoing Asmnt
- Portfolio Asmnt

Management of Education

- Program Evaluation
- Student Management
- Document Management
- **Quality Management**
- Strategic Plan and Management

Data-Bases / Electronic Libraries



DentalMammoth^{.com} ☰

HOME

DATABASES -

Clinical databases	Medical databases	Drug databases
> Dental Quick Reference ICD-10 WHO	> Medical Database	> Drug interactions
> Dental database	> Evidence Summaries	> Drug use during pregnancy and lactation
> Dental pictures		> Drug use in renal failure
		> Drug use in liver impairment
		> Cross-reactivity among drugs
		> Natural medicines



Haptics



Haptics



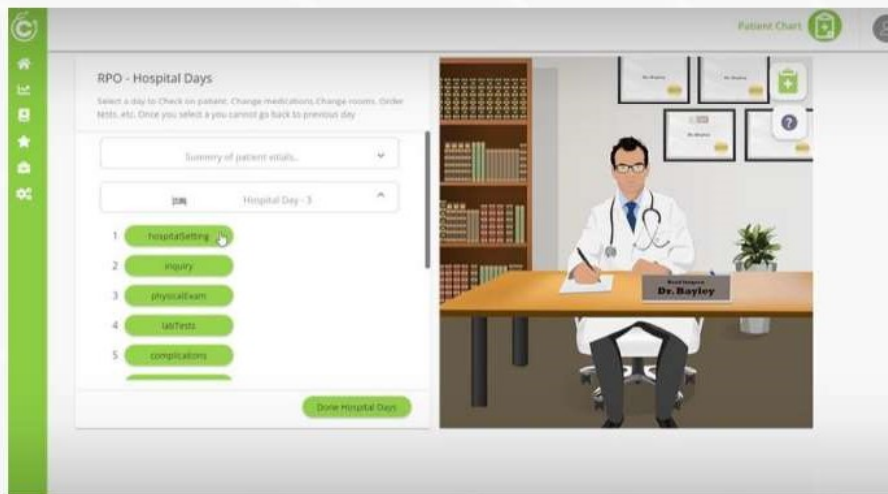
Metaverse - VR



Metaverse - AVATAR



Simulation



AI



PAL / LMS



Demo Tıp Fakültesi
Fazıl Serdar Gürel (Sistem Yöneticisi)

En

[← Go Back](#)

ABDOMINAL PAIN-ATsp-i - Table of Specifications

Affiliated Unit: K06-SINDIRIM

[Öğretim Elemanından Öğretim Elemanına Soru Taşıma](#) [Recycle bin](#)

Topic	High Level Objective	Middle Level Objective	Low Level Objective
ABDOMINAL PAIN-ATsp-i (Number of questions: 2) (Scorm dosya sayısı: 0)	MAKES DIFFERENTIAL DIAGNOSIS (Number of files: 1) (Number of questions: 0) (Scorm dosya sayısı: 0) (Number of references: 0)	RECOGNIZES (Number of files: 0) (Number of questions: 0) (Scorm dosya sayısı: 0) (Number of references: 0)	(D) Makes the definition of symptom / finding (Number of files: 3) (Number of questions: 0) (Scorm dosya sayısı: 0) (Number of references: 0)
			Tells the different terms used by patients to express symptom / finding (Number of files: 0) (Number of questions: 0) (Scorm dosya sayısı: 0) (Number of references: 0)
			Explains the basic mechanism in the formation of symptom / finding (Number of files: 0) (Number of questions: 0) (Scorm dosya sayısı: 0) (Number of references: 0)
		IDENTIFIES CHARACTERISTICS (Number of files: 0) (Number of questions: 0) (Scorm dosya sayısı: 0) (Number of references: 0)	Classifies the characteristics of symptom / finding to be seen in different diseases (Number of files: 0) (Number of questions: 0) (Scorm dosya sayısı: 0) (Number of references: 0)
			Explains the characteristics of "onset area" seen in different diseases with their mechanisms



Digital Technology for Medical Education

Dr. F. Serdar GÜREL, MD.

Tel: +90 532 2715430
E-mail: fsgurel@gmail.com





І ҚАЗАҚСТАНДЫҚ ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ТЕЛЕМЕДФОРУМЫ 2022

І КАЗАХСТАНСКИЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ ТЕЛЕМЕДФОРУМ 2022

Сессия: Цифровая трансформация: от носорогов к единорогам
Технологии как инструмент развития

НҰР-СҰЛТАН, 13 мамыр

НУР-СУЛТАН, 13 мая



Трансферт цифровых технологий в Первичную Медико-Санитарную Помощь Казахстана

Президент РК - Касым-Жомарт Кемелевич Токаев:

«Качественные медицинские услуги в полном объеме должны быть доступны всем гражданам независимо от места проживания».

Еще одна важная задача – расширение сети первичной медицинско-санитарной помощи в "шаговой доступности"... Поиск и внедрение новых достижений в отрасли с упором на развитие цифровой медицины».

«Надо внедрить практику мобильных докторов, развить дистанционные медицинские услуги».

Содержание

01

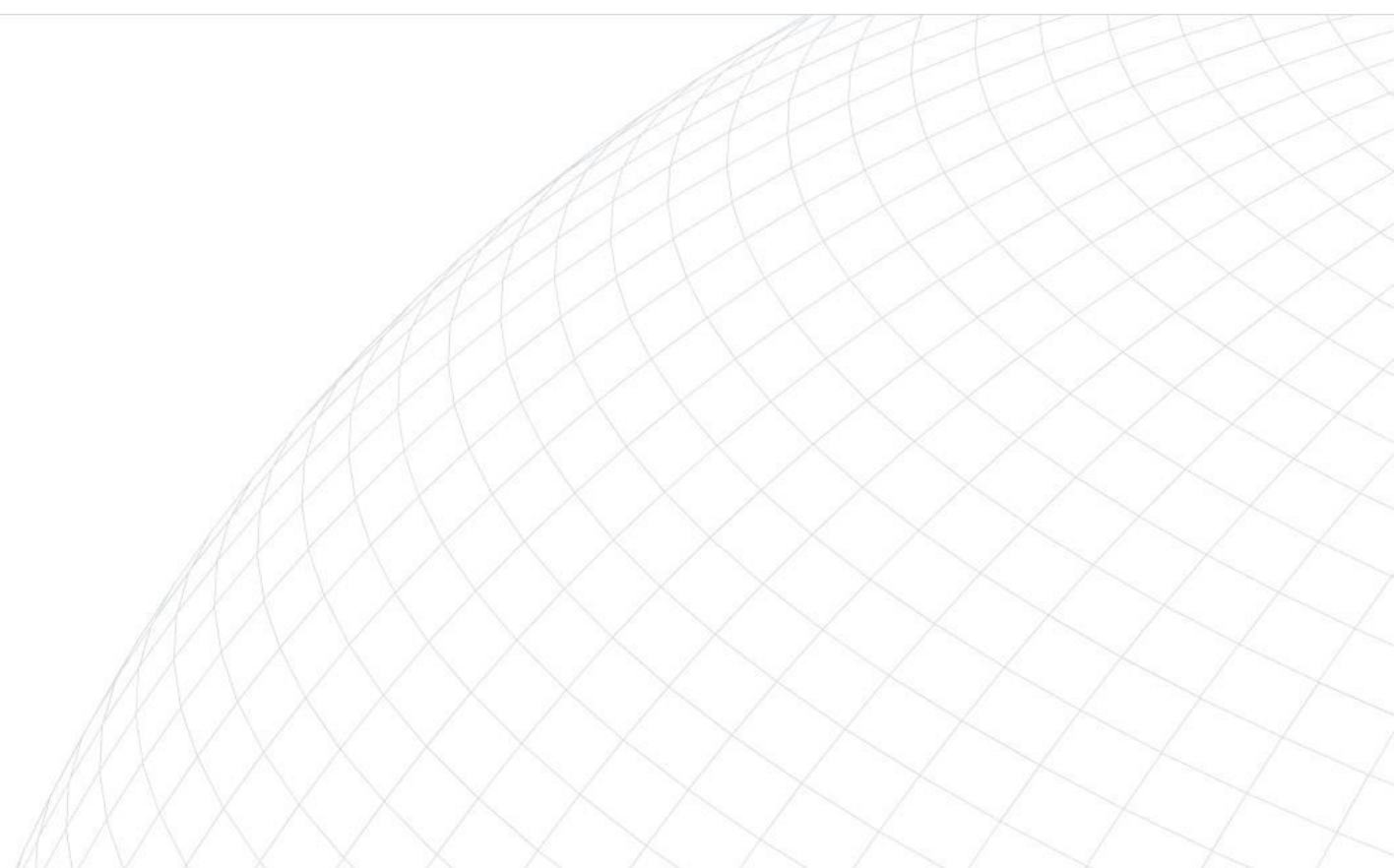
Миссия

02

Цель и Задачи

03

Решение



01

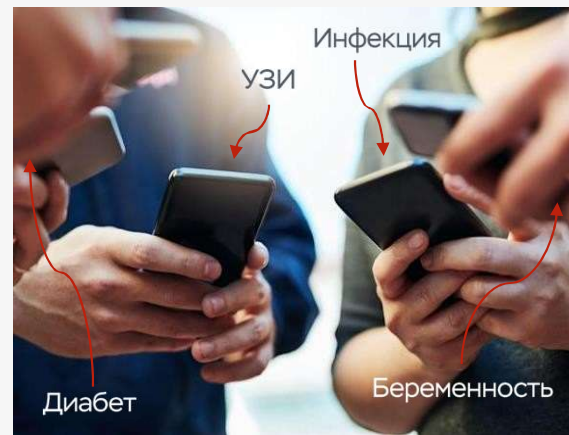
- Повысить эффективность работы первичной медико-санитарной помощи (ПМСП) через трансферт информационно-коммуникативных технологий, телемедицины и систем удаленного беспроводного мониторинга отдельных категорий пациентов.

- Приблизить медико-диагностическую помощь максимально к пациенту, при этом сохранив ее качество при оптимизации ресурсов (финансовых, времени, кадров).

Миссия



Традиционный рынок медицинских услуг



Цифровые технологии

Цель и Задачи

Разработать **устойчивую бизнес-модель цифрового здравоохранения** для оказания медицинских услуг жителям отдаленных сельских регионов

Внедрить **оптимальные цифровые решения** для диагностики заболеваний на основе использования комплекса оборудования (портативных медицинских гаджетов) и стандартизированных алгоритмов.

Создать **информационную инфраструктуру** сети агентов телемедицины и **модуль интеграции** с комплексом медицинской информационной системы.

Мы поможем вам
сэкономить время
и быть здоровым

Повысить **конкурентоспособность** системы общественного здравоохранения.



03

Решение

Комплект оборудования Центра первичной медико-санитарной помощи (ПМСП)



Электрокардиограф

Может измерять и записывать 12 каналов сигналов сердца пациента. Устройство позволяет оператору записывать сигналы сердца, просматривать их при помощи различных режимов визуализации и автоматически определять состояние сердца пациента.



Мобильный
стетоскоп



Портативный
эндоскоп



Электронный стетоскоп

Для улучшенного мониторинга общего состояния пациента звуки можно записать на диктофон, телефон или плеер и отправить лечащему врачу. Это позволяет получить предварительную консультацию любого специалиста.



Спирометр

Комплект оборудования Центра первичной медико-санитарной помощи (ПМСП)



Алкотестер



Портативный экспресс анализатор липидного профиля и глюкозы

Измеряемые параметры: общий холестерин, ЛПВП, ЛПНП, триглицериды, глюкоза

Экспресс-анализатор (глюкометр)

Экспресс-анализатор (глюкометр) портативный для контроля уровня глюкозы крови в комплекте с принадлежностями и расходными материалами.



Анализатор мочи

03

Комплект оборудования Центра первичной медико-санитарной помощи (ПМСП)

Решение



Портативный беспроводной УЗИ сканер (линейный датчик гаджет)

Медицина критических состояний требует принятия решений в условиях, когда счет идет на минуты и использование портативных УЗИ-приборов дает жизненно необходимую информацию. Врачи, работающие в удаленных и труднодоступных районах, имеют возможность провести обследование на месте и принять решение о необходимости госпитализации или более серьезного обследования.

С развитием телемедицины возможна дистанционная экспертная оценка результатов обследования. Даже для участкового терапевта этот прибор будет полезен и повысит точность диагностики.

Комплект оборудования Центра первичной медико-санитарной помощи (ПМСП)

Портативный рентген аппарат

В настоящее время проблема оснащения больниц качественным оборудованием важна как никогда.

В Казахстане в отдаленных регионах часто возникает проблема в недостатке диагностического оборудования.

Что в свою очередь приводит к:

- Несвоевременной диагностике эпидемиологически значимых заболеваний, таких как Коронавирус, Туберкулез.
- Несвоевременной диагностике онко-патологии, н-р: рак легких, занимающий 2-е место в РК по распространенности.
- 1-е место по смертности.



2 кнопки для снимка

Дистанционный контроль

Луч для позиционирования

Безопасность
Ускоряет исследование за счет высокочастотного преобразователя

Высокое разрешение
Предоставляет прекрасное изображение благодаря фокусному пятну 0,4 мм

Легкий вес
Вес в 1,8кг делает его очень удобным в использовании

Батарея
Позволяет произвести более 100 исследований за один заряд

Луч для позиционирования
Помогает точно настроить область исследования

Дистанционный контроль
Позволяет защитить врача от излучения

Решение

Комплект оборудования Цentra первичной медико-санитарной помощи (ПМСП)

Портативный рентген аппарат



Рабочая станция



Плоскопанельный детектор



Программное обеспечение



Кейс



Решение

03

Комплект оборудования
Центра первичной медико-санитарной помощи (ПМСП)

Портативный рентген аппарат

Стационарный рентген	Портативный рентген
0.1 мЗв	0.0021 мЗв
0.1 – 0.8 мЗв	0.0027 мЗв
0.8 мЗв	0.0027 мЗв
0.08 мЗв	0.0004 мЗв

Решение





Благодарим за внимание!



І ҚАЗАҚСТАНДЫҚ ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ТЕЛЕМЕДФОРУМЫ 2022

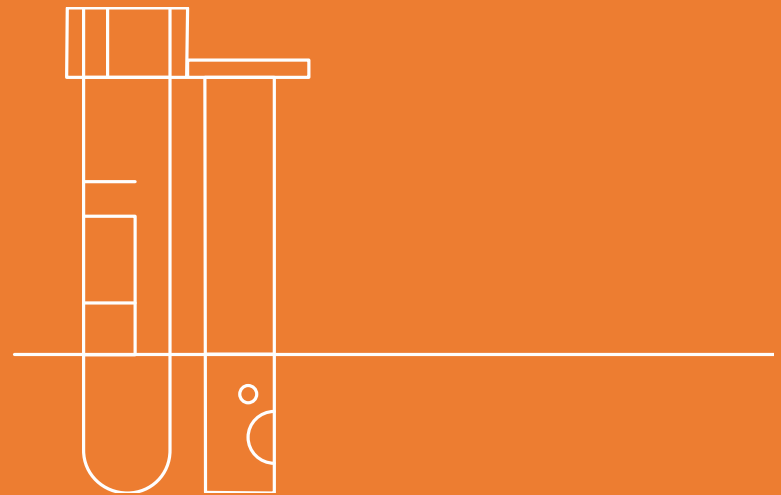
І КАЗАХСТАНСКИЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ ТЕЛЕМЕДФОРУМ 2022

Сессия: Цифровая трансформация: от носорогов к единорогам
Технологии как инструмент развития

НҰР-СҰЛТАН, 13 мамыр

НУР-СУЛТАН, 13 мая

Цифровая лаборатория будущего



Эволюция лаборатории



2020 -... Цифровая лаборатория

2000 -2010 Консолидация

1980 -2000 Стандартизация процессов

1950 -1970 Стандартизация преаналитики



2010 -2020 Биоинформатика

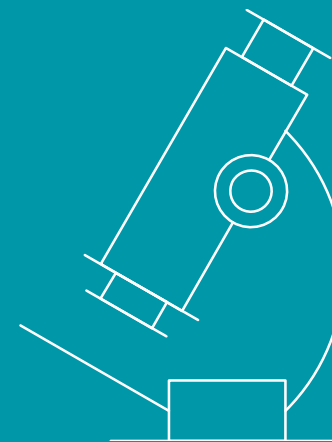
1980 -2010 ЛИМС

1950 -1970 Автоматизация исследований

1930 -1950 Стандартизация методов

Цифровая лаборатория

Что это?



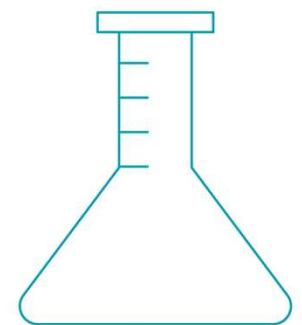
Признаки цифровой лаборатории

1 **Распределённое
производство**

3 **Вовлечение пациента**

2 **Фокус на
клинической задаче**

4 **Интеграция в клинический
процесс**



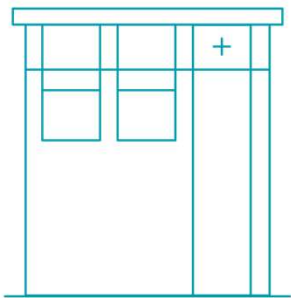
Текущие проблемы

→ **Идентификация и справочники**

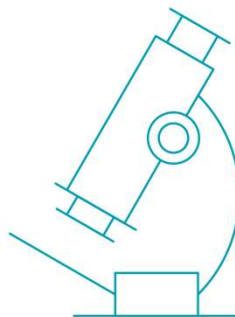
→ **Интероперабельность**

→ **Интерпретируемость**

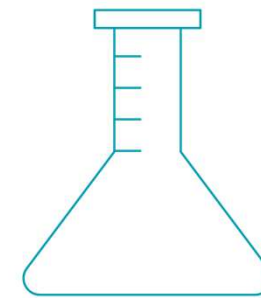
Основные задачи



**Клинико-
лабораторный
консилиум**

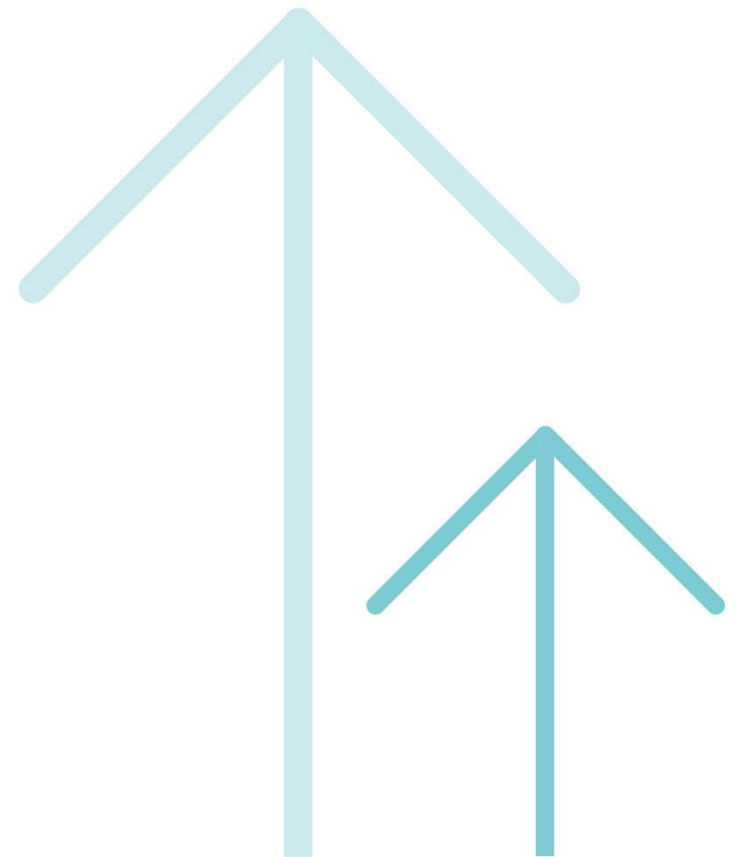


RWE/RWD/CD



РОСТ

Наш опыт



Спасибо за внимание!



І ҚАЗАҚСТАНДЫҚ ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ТЕЛЕМЕДФОРУМЫ 2022

І КАЗАХСТАНСКИЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ ТЕЛЕМЕДФОРУМ 2022

Сессия: Цифровая трансформация: от носорогов к единорогам
Технологии как инструмент развития

НҰР-СҰЛТАН, 13 мамыр

НУР-СУЛТАН, 13 мая

notAnotherOne / We make things work

Telemedicine of the future

Trends in Telemedicine

Telehealth IoMT

Telehealth IoMT



The global internet-of-medical-things (IoMT) market accounted for US\$ 39.6 billion in 2022 and is estimated to be US\$ 285.5 billion by 2029. The prominent players operating in the global internet-of-medical-things (IoMT) market includes **Medtronic Inc., Koninklijke Philips N.V., IBM Corporation, GE Healthcare, Qualcomm Life Inc., Cisco Systems Inc., Stanley Healthcare, Microsoft Corporation, Proteus Digital Health Inc., and Honeywell Care Solutions.**

Trends: **non invasive sensors, home labs, smart patches.** High mobility of such solutions gives an opportunity for doctors to track and monitor patients in real time and in real environment. 3 major functions of such systems: measure critical params, remind to take medication, alert in case of crossing monitored values.

Big Data

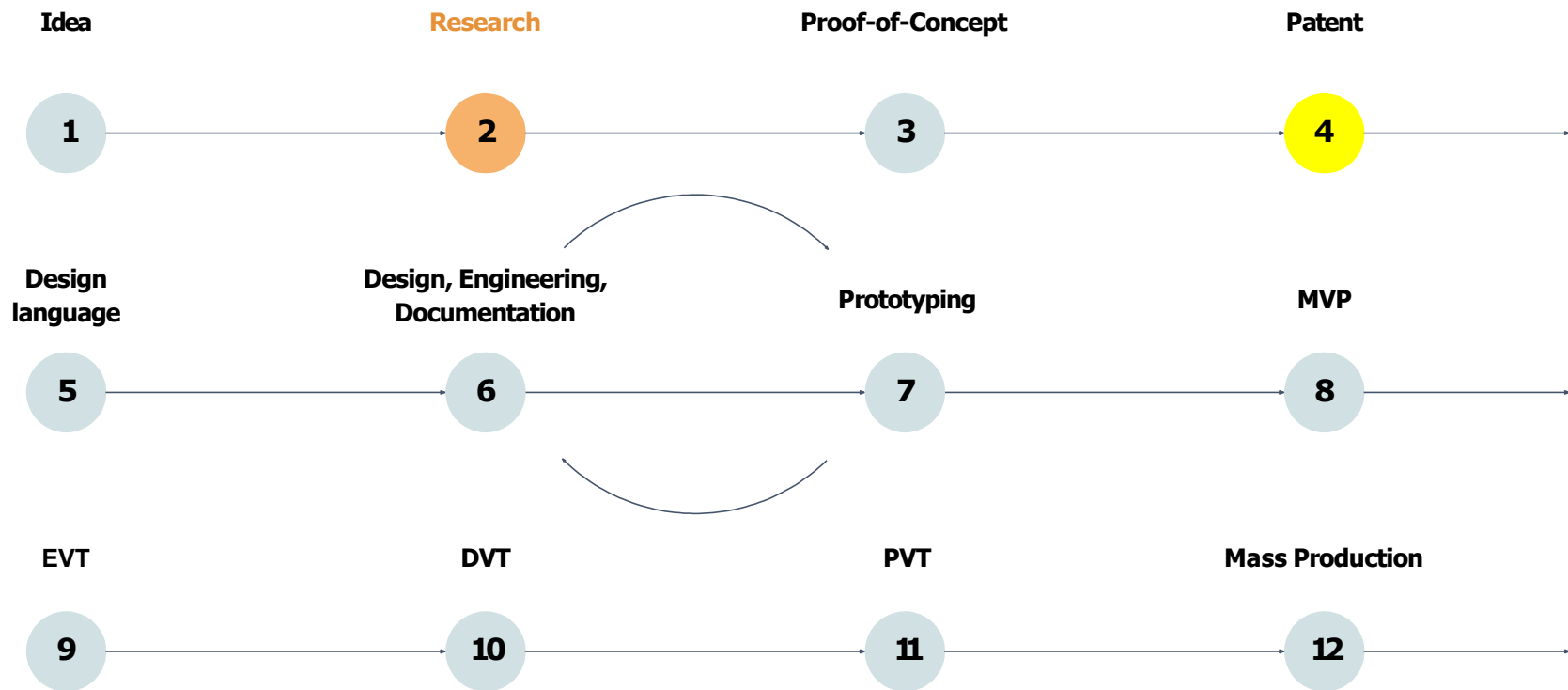
Big data and AI



Another core advantage of the telemedicine technology is Big Data. Connected IoMT devices collect huge amounts of real data with connection to doctors' decisions, giving a sort of labeled datasets. AI can run over datasets to discover additional correlations. Thousands of cases analyzed by AI are available for better decision making and understanding of statistical patterns. Global systems and advanced data age, symptoms, geography could result in more accurate and precise therapy.

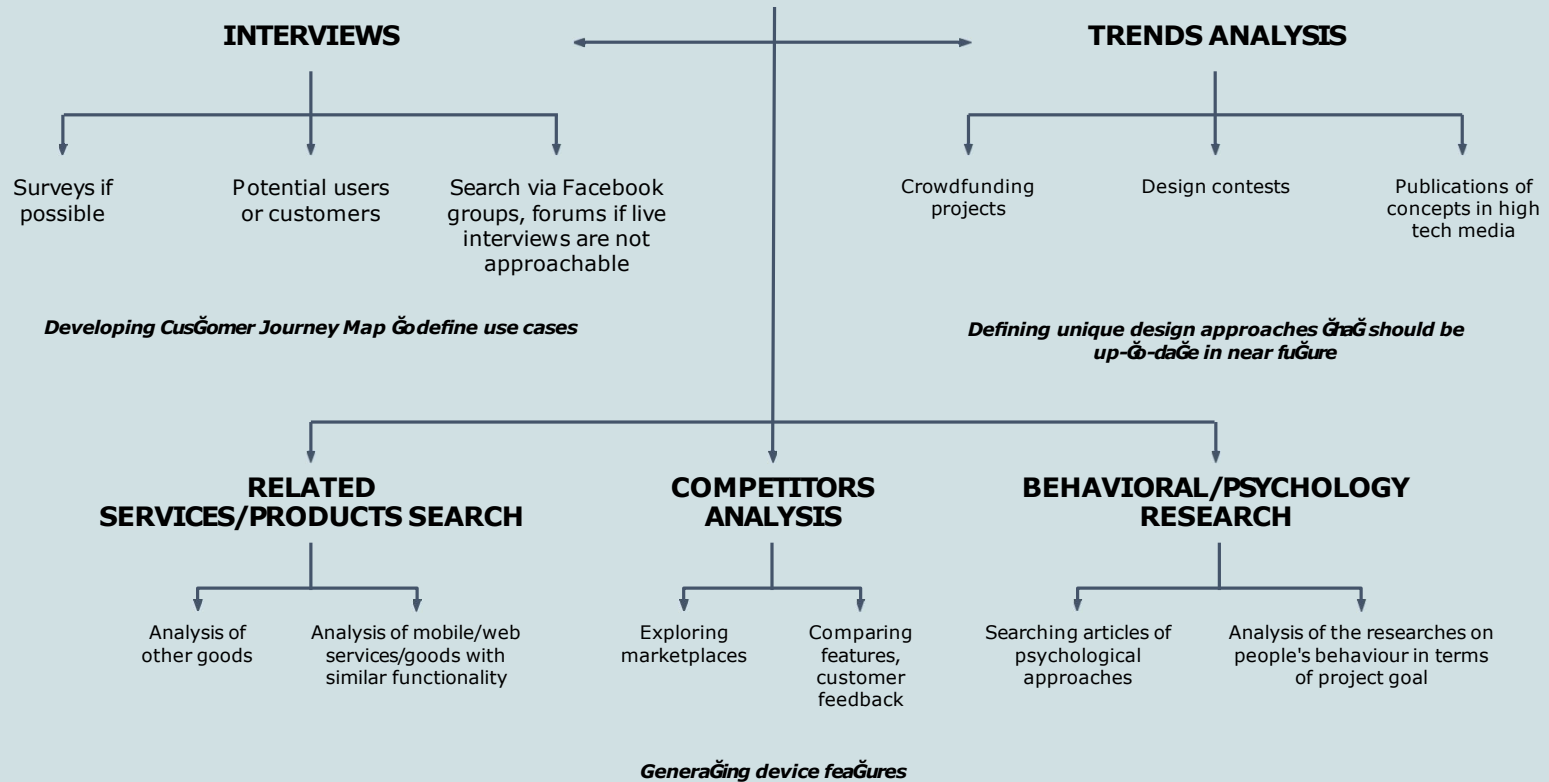
Development

HW Product Development lifecycle

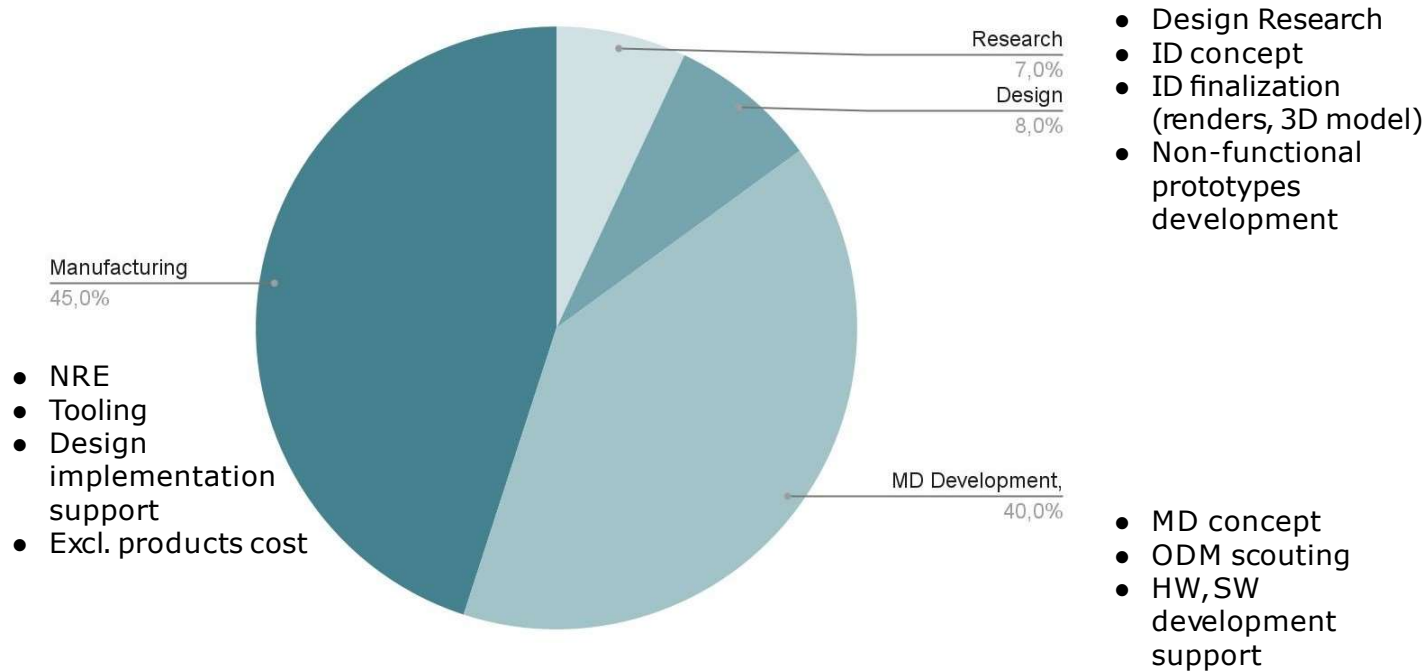


Research channels

Design Research



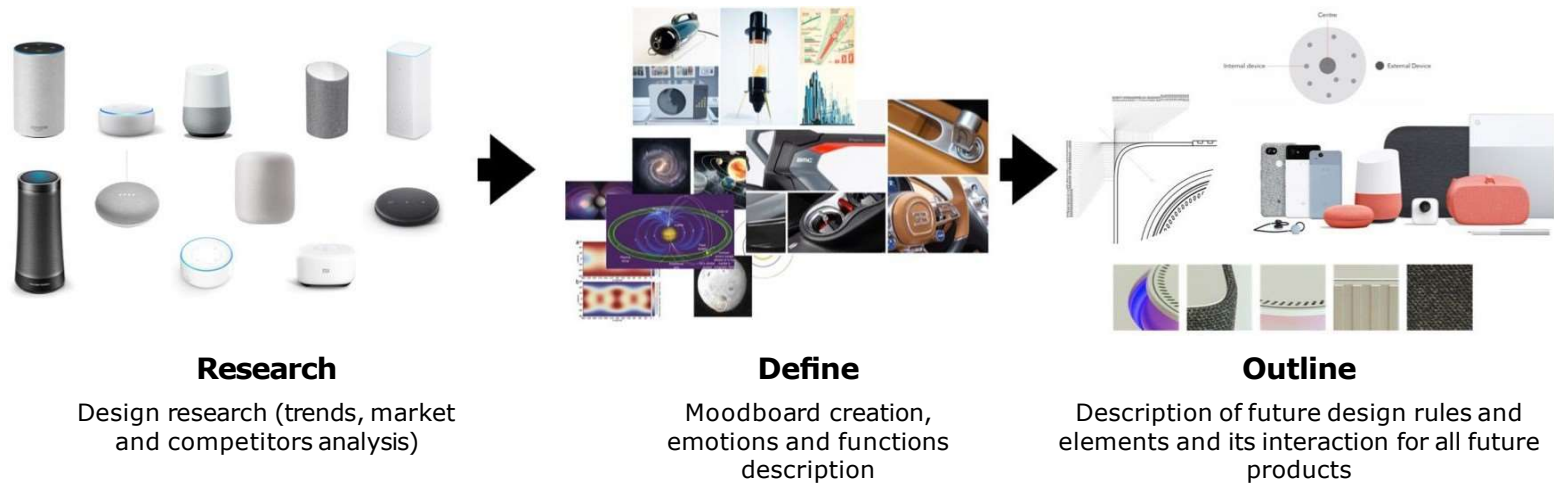
Overall HW project cost breakdown



Average development cycle
12-16 months

Design language

Design language includes a system of visual elements and symbols that unite devices of the same line and convey their connection with the brand



Why?

- 1** Create a recognizable design that stands out from all competitors in your content market
- 2** It is very important to unite the appearance of your device with the brand of the company
- 3** It is necessary to set the rules and principles that will form the basis of the industrial design of the entire line of devices

Industrial Design (ID)

Concept is a visual model of a final product which contains following:

- colours
- finishing
- shapes
- all details of the product

Concept does not have features inside. It is a shell.



Concept of Mechanical Design (MD)

Concept of Mechanical design
is a representation of simplified
solid design

Concept is splitted in certain
parts

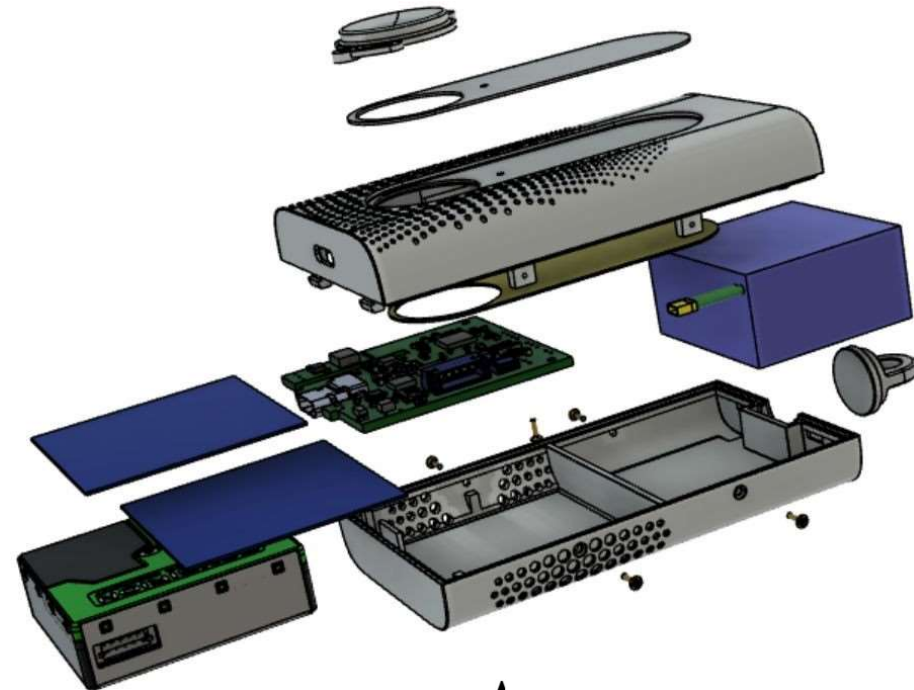
Concept contains simplified
design structure



Mechanical Design (MD)

Mechanical design is a representation of a completed solid design which can be used by Original Design Manufacturers (ODM) for quotation purposes

Final Mechanical Design helps you to check that your device electronic components are able to fit and perform.



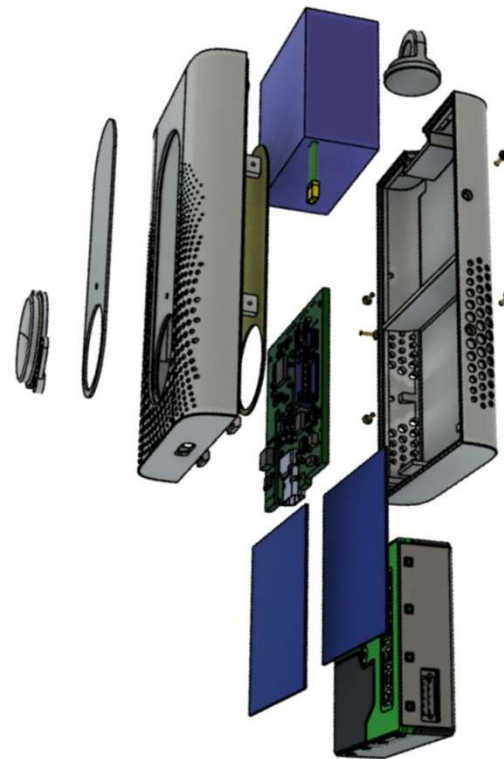
↑
All mechanical elements for assembly are at place, including fixation strategy

Mechanical Design (MD)

ID stage result is a hollow object



ID - MD transfer

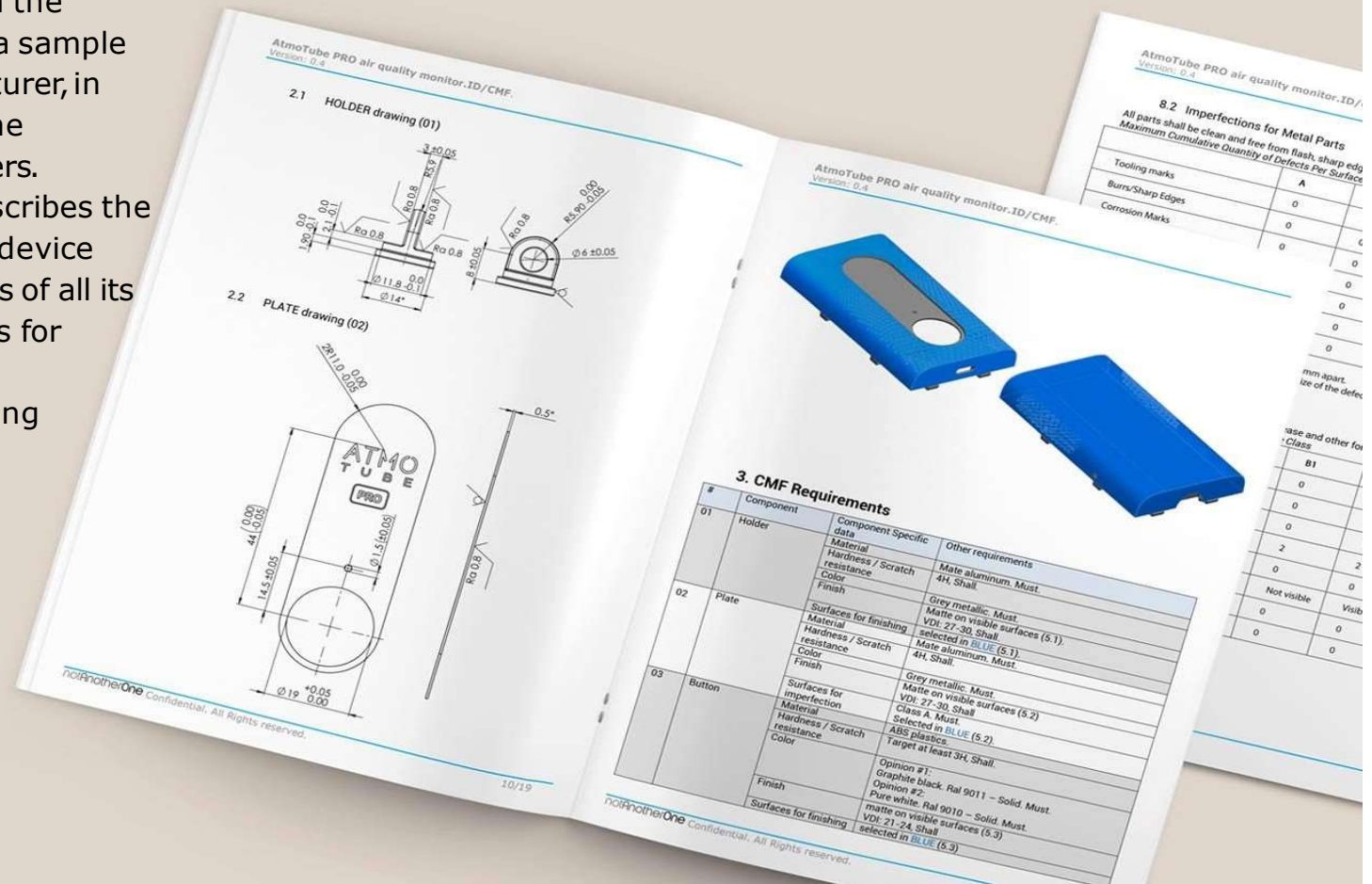


MD stage result is a detailed ID version

- The object is divided into separate components
- The walls of the object already have the specified thickness
- Fastening elements of individual parts appear
- Stiffening ribs are being finalized
- Mold-flow simulations are being done
- Concepts for the future assembly of the product are being developed
- Cooling circuits are being worked out
- The model for mold creation is being prepared

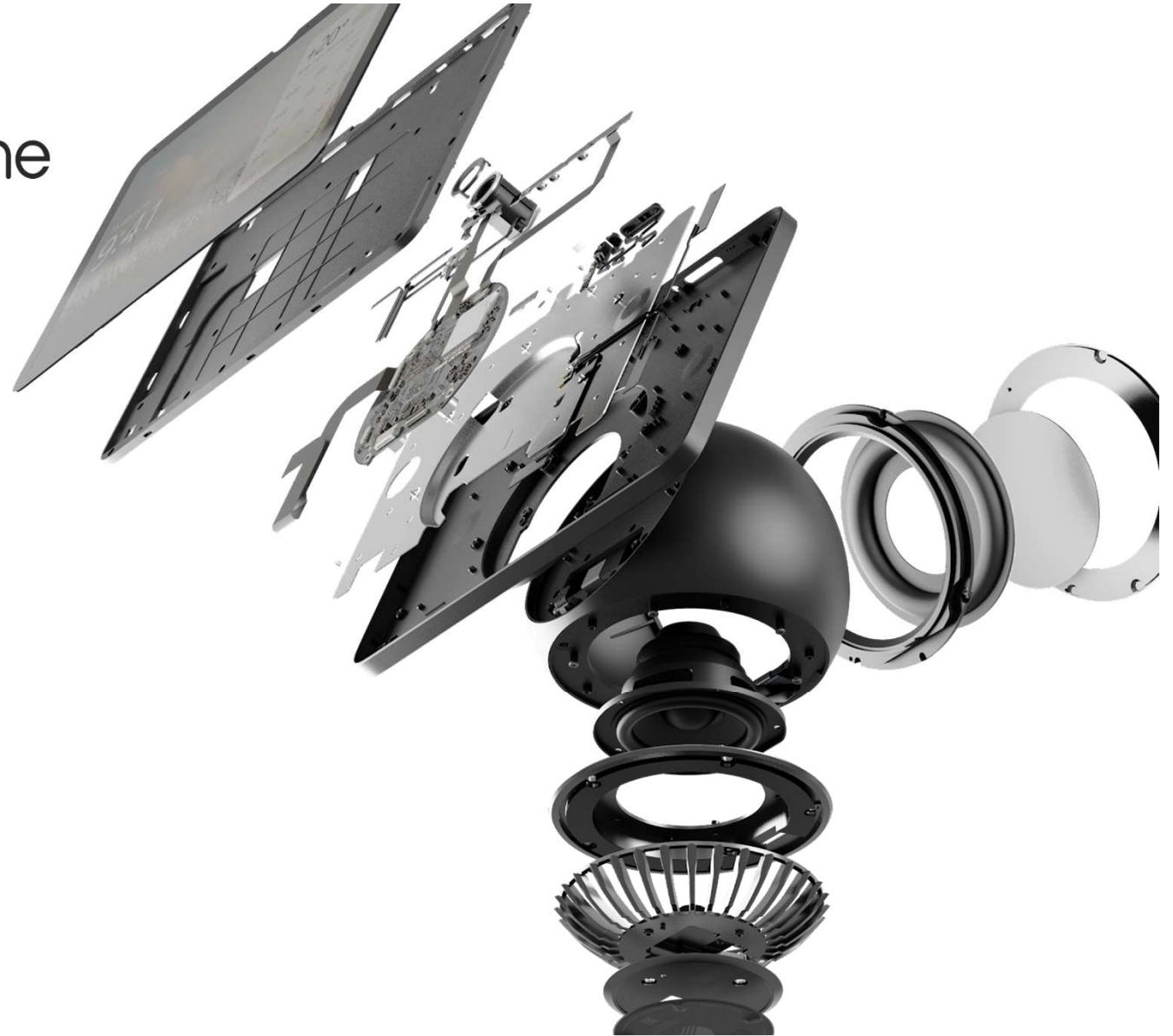
Colours, Materials, Finishings (CMF)

CMF is a specification according to which the customer accepts a sample from the manufacturer, in accordance with the specified parameters. This document describes the appearance of the device and the parameters of all its parts: requirements for colour, material, performance, coating



notAnotherOne

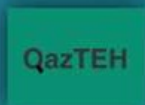
We make things work



THANKS!

notanotherone.com

info@notanotherone.com



І ҚАЗАҚСТАНДЫҚ ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ТЕЛЕМЕДФОРУМЫ 2022

І КАЗАХСТАНСКИЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ ТЕЛЕМЕДФОРУМ 2022

Сессия: Цифровая трансформация: от носорогов к единорогам
Технологии как инструмент развития

НҰР-СҰЛТАН, 13 мамыр

НУР-СУЛТАН, 13 мая

The background features a series of curved, overlapping lines in shades of light blue and grey, creating a sense of depth and movement. A prominent horizontal band of light blue color spans the width of the image, serving as a backdrop for the text.

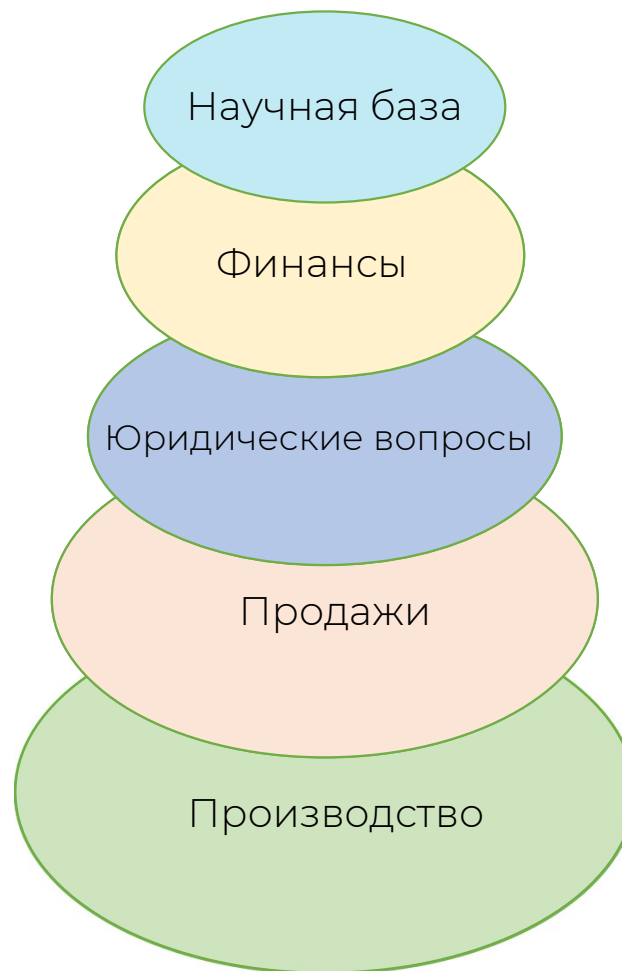
Развитие кластера телемедицины в Казахстане

АКТУАЛЬНОСТЬ ТЕЛЕМЕДИЦИНЫ



ПРОБЛЕМЫ СТАРТАПА

Наличие ограниченного количества компетенций



1 из 20

Успешный проект

3.

СОЗДАНИЕ ЭКСПЕРТНЫХ ЦЕНТРОВ

Авторизованные центры
Процедуры Due Diligence на всех
стадиях рабочих процессов

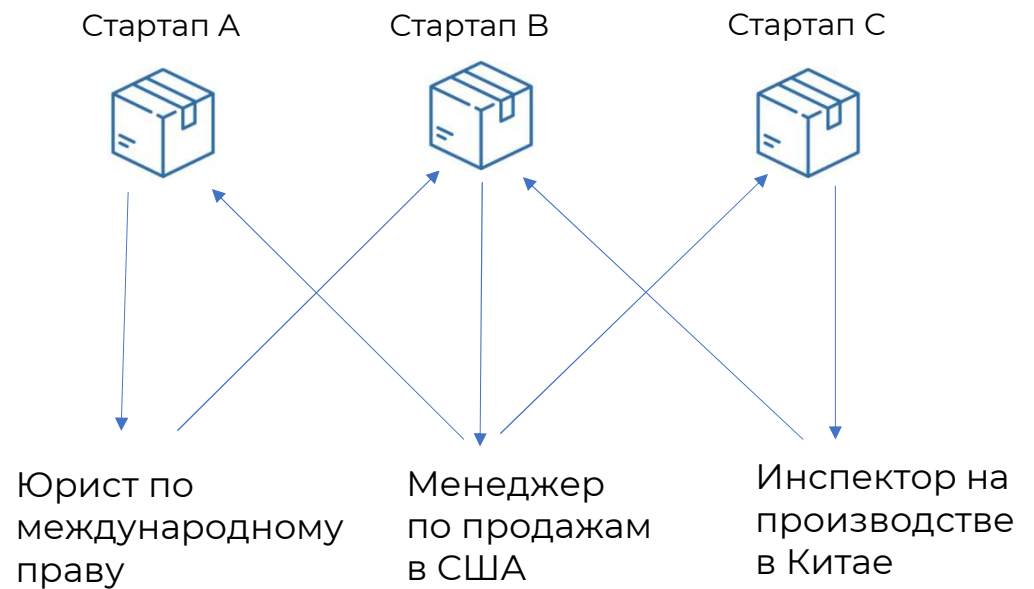
Высококвалифицированные
специалисты
Создание нетворкингов и клубов
по компетенциям

Дорогостоящие специалисты
Услуги специалистов
международного уровня

РАЗДЕЛЕНИЕ РАСХОДОВ – КЛЮЧ К УСПЕХУ

Стартапу сложно и дорого
находить и содержать все
необходимые компетенции

Стартапу с 1 продуктом крайне
неэффективно содержать
дорогостоящего специалиста



КАК ВЫРАСТИТЬ ЕДИНОРОГА?

1 из 1

Успешный проект



IT и инженерные школы

Обучение молодых специалистов из числа национальных кадров

Развитие

Лекторий и тренинги для стартапов: юридическое и финансовое сопровождение, производство и продажи

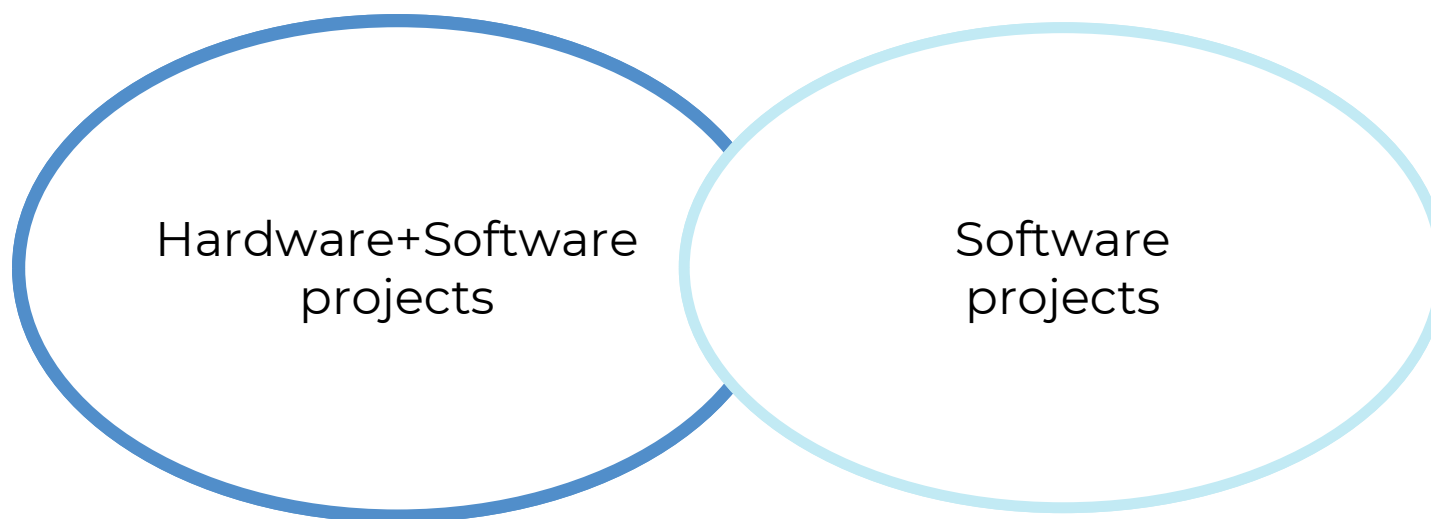
Международная экспертиза

Сертификация, проведение клинических и доклинических исследований, связи с научным сообществом

6.

КЛАСТЕР ТЕЛЕМЕДИЦИНЫ

Симбиоз проектов позволяет в случае неудачности проекта распределить сформировавшуюся команду по другим проектам



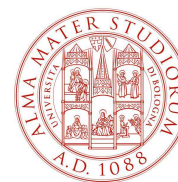
НАУЧНЫЕ ЭКСПЕРТЫ



**ПЕРМСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ**
Классика будущего



КНУ им. Т. Шевченко



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA



**САМАРСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ**



НТУУ КПИ
им. И. Сикорского



N* Новосибирский
государственный
университет
***НАСТОЯЩАЯ НАУКА**

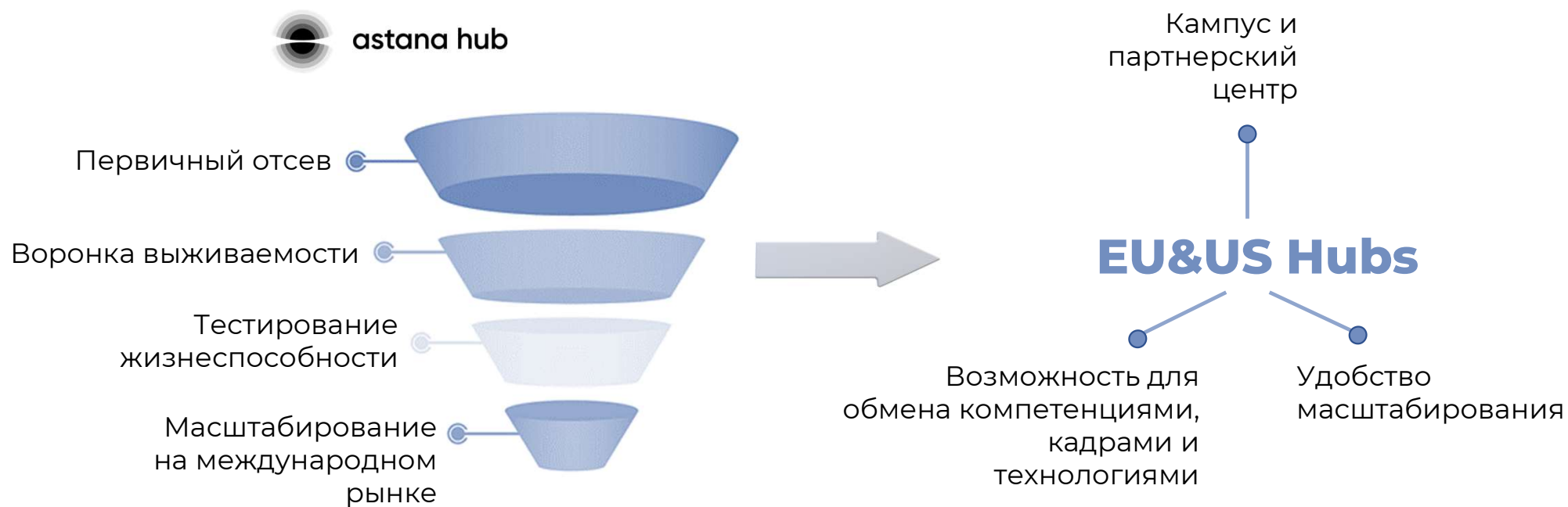


МГТУ им. Н.Э. Баумана



**POLITECNICO
DI TORINO**

СИЛИКОНОВАЯ ДОЛИНА В ИТАЛИИ



МЕЖДУНАРОДНЫЙ КАМПУС ПО-НОВОМУ

Переход от строительства огромных кампусов к локальным проектам на базе заброшенных европейских городов



РАЗВИТИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО КЛАСТЕРА В КАЗАХСТАНЕ

Привлечение
производственных
компаний из РФ,
Украины, Белоруссии



Строительство
производственных
фабрик в Казахстане

Концентрация на
высокотехнологичных
продуктах



Thank you



FOUNDER/CEO

Vassiliy Zotov

ceo@arteselectronics.com

+7 (775) 3691829



І ҚАЗАҚСТАНДЫҚ ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ТЕЛЕМЕДФОРУМЫ 2022

І КАЗАХСТАНСКИЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ ТЕЛЕМЕДФОРУМ 2022

Сессия: Цифровая трансформация: от носорогов к единорогам
Технологии как инструмент развития

НҰР-СҰЛТАН, 13 мамыр

НУР-СУЛТАН, 13 мая



Healthcare Ecosystem

Устройства и сервисы телемедицины для ранней
диагностики и профилактики онкологических и
иных тяжелых заболеваний



ПРОБЛЕМА

- 1 Рак молодеет
- 2 Рак бессимптомен на ранних стадиях
- 3 80% смертности при поздней диагностике



Грудь
2,2 млн новых случаев
11,7 %



Кожа
1,5 млн новых случаев
17,3 %



Легкие
2,2 млн новых случаев
11,4 %



Щитовидная железа
0,4 млн новых случаев
4,9 %

1 из 4 мужчин



1 из 5 женщин



ПОДВЕРЖЕНЫ РАКУ

1 из 8 мужчин

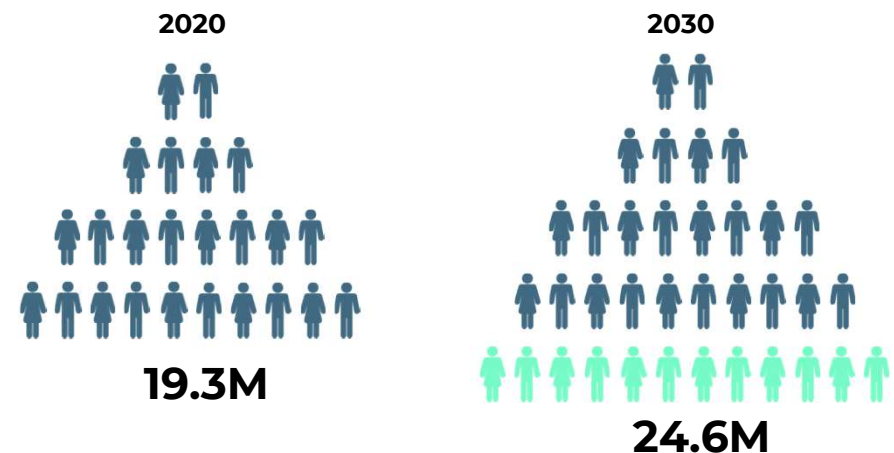


1 из 11 женщин



УМИРАЮТ ОТ РАКА

Расчетное количество новых случаев с 2020 по 2030





ЛИНЕЙКА УСТРОЙСТВ



early stage MVP **THYROID**

Сканер щитовидной железы



product launch **NOTA**

Сканер кожных покровов



early stage MVP **STETHOSCOPE**

Сканер легких и дыхательных путей



ended stage MMP **MIRRA**

Сканер молочной железы





ТЕХНОЛОГИЯ БИОИМПЕДАНСА И МАШИННОЕ ОБУЧЕНИЕ

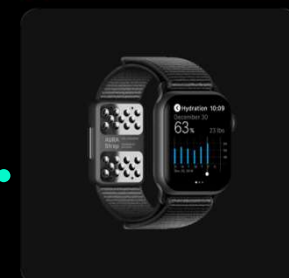
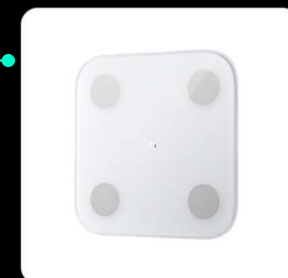
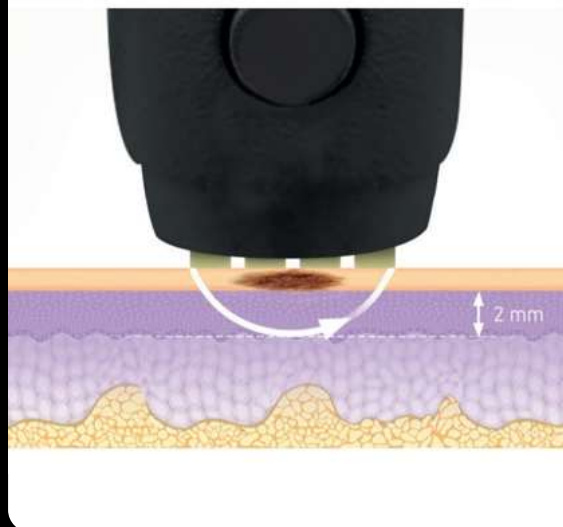
- Безболезненно
- Неинвазивно
- Безопасно при беременности

Метод основан на измерении электрического сопротивления тканей организма, известен с 1960-х годов

Можно применять каждый день!

Излучение меньше, чем фоновое излучение смартфона

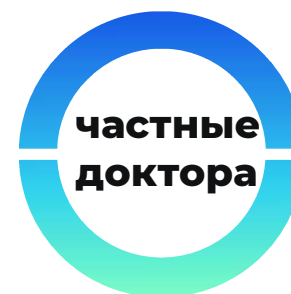
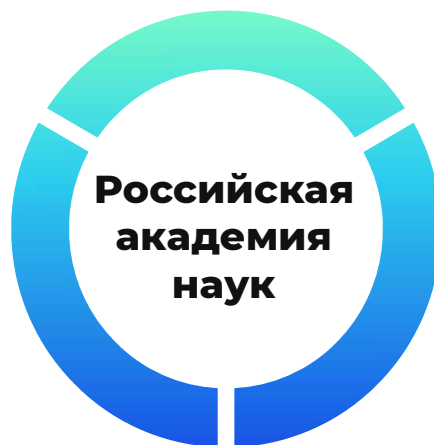
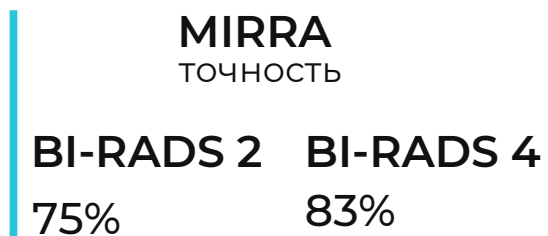
BIOIMPEDANCE TECHNOLOGY

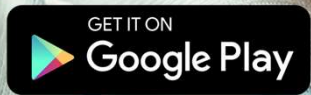




ПЛАТФОРМА ДЛЯ АНАЛИЗА И ОБРАБОТКИ ДАННЫХ

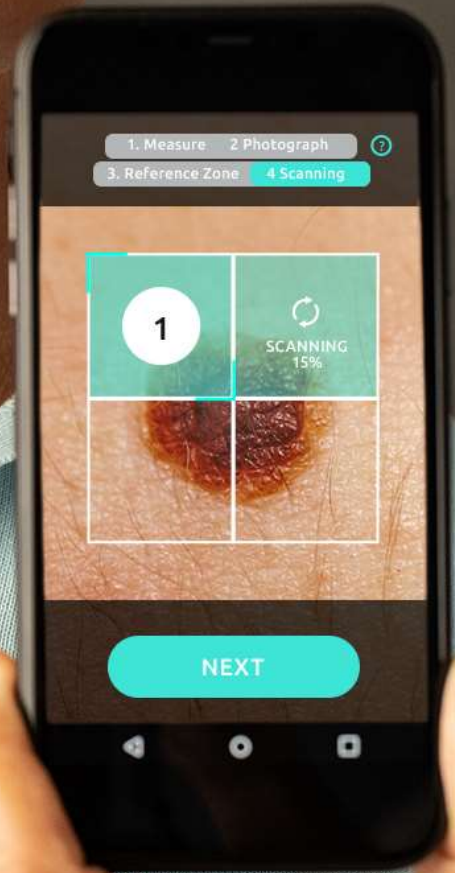
НЕЙРОННЫЕ СЕТИ >20000 измерений





NOTA

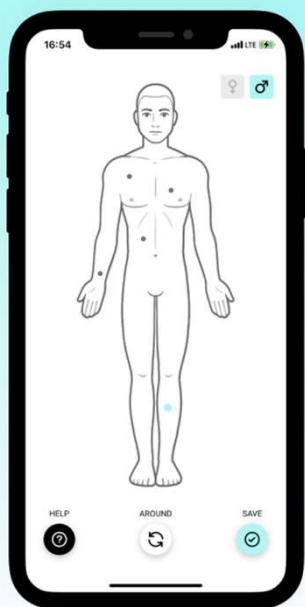
MOLE TRACKER





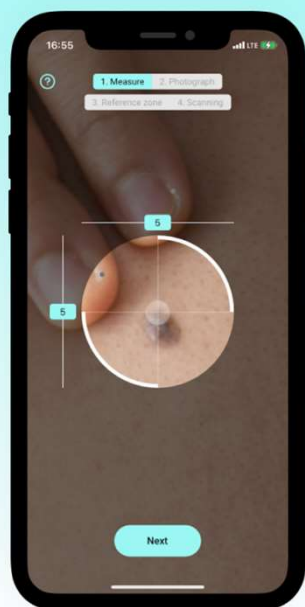
ПРИЛОЖЕНИЕ NOTA MOLE TRACKER

Mark moles on the map



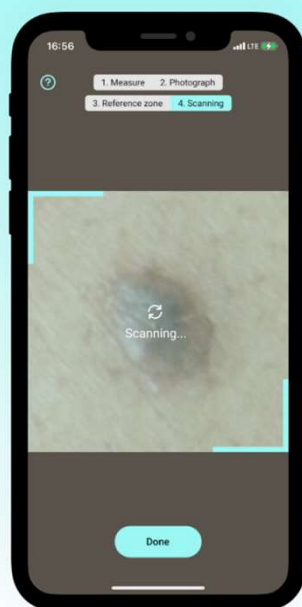
шаг 1

Enter the size of the mole



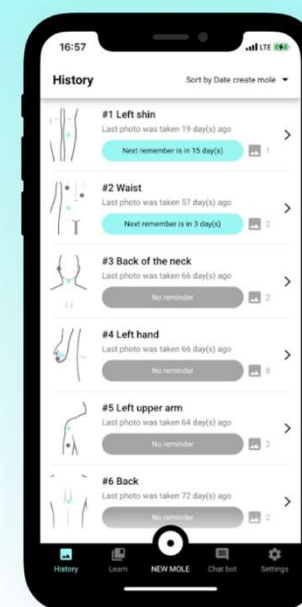
шаг 2

Scan highlighted sector using NOTA mole tracker



шаг 3

All scanned moles are saved here



шаг 4





СОТРУДНИЧЕСТВО С ЧАСТНЫМИ ДОКТОРАМИ

ЧАСТНЫЕ ДОКТОРА РАСШИРЯЮТ ВОЗМОЖНОСТИ ДИАГНОСТИКИ РОДИНОК С ПОМОЩЬЮ MOLE





ФОНДЫ ПО МЕЛАНОМЕ



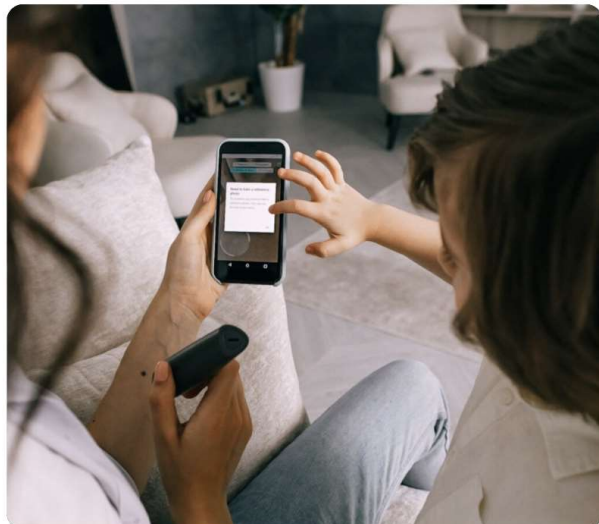
МЕЖДУНАРОДНОЕ
СОТРУДНИЧЕСТВО





МЕЖДУНАРОДНЫЕ МЕДИА

СМИ О НАС



NOTA mole tracker can easily detect the pathology of a mole in as little as 20 seconds



Stay healthy with the NOTA mole tracker. Developed by a group of engineers and medical professionals, this device can detect the pathology of a mole in 20 seconds. In fact, its technology works by comparing the signal from a healthy patch of skin with that of suspected melanoma. If you know how to use a thermometer, you can use NOTA. Just scan

Get it for \$320

Gadget Flow Rating 9.3/10

View Product Specs

The New York Times

THE WALL STREET JOURNAL.

Bloomberg



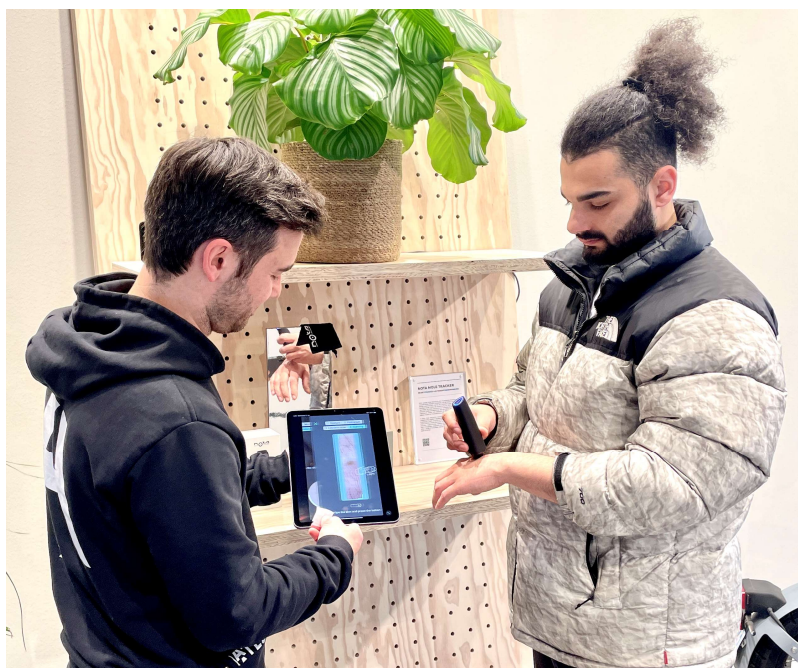
GadgetFlow

yahoo!
finance



В2С МАГАЗИН

NOTA ПРЕДСТАВЛЕНА В OFFLINE МАГАЗИНЕ В БЕРЛИНЕ





В2С МАРКЕТПЛЕЙС

**В2С МАРКЕТПЛЕЙСЫ ПО
ВСЕМУ МИРУ ПОСТАВЛЯЮТ
NOTA РОЗНИЧНЫМ
ПОКУПАТЕЛЯМ**

**Азия
Европа
США**

Walmart Departments Services Search everything at Walmart online and in store

Sacramento Supercenter | Sacramento, 95829

Reorder My Items Sign In Account

NOTA Mole Tracker - Take Charge of Your Skin At Home

\$350.00

\$30/mo with [affirm](#) [Learn how](#)

[Add to cart](#)

Free shipping, **arrives by Thu, Feb 17** to Sacramento, 95829

Want it faster? [Add an address](#) to see options

Sold by [Smart Seller](#) | Pete Organics [Pro Seller](#)
Fulfilled by Walmart

★★★★☆ 65 seller reviews

Free 90-Day returns [Details](#)

[Add to list](#) [Add to registry](#)



Autonomous

bonanza
everything but the ordinary

SEARCHING

Cratejoy

CREATE



СКЛАДЫ В КИТАЕ, США И ЕВРОПЕ
ПОЗВОЛЯЮТ ОТГРУЖАТЬ
ПРОДУКЦИЮ В КРАТЧАЙШИЕ СРОКИ



Подготовка NOTA для отправки



СЕРТИФИКАТЫ NOTA

TCB

GRANT OF EQUIPMENT AUTHORIZATION
Certification
Issued Under the Authority of the
Federal Communications Commission
By:

TCB

Compliance Testing, LLC
1724 S. Nevada Way
Mesa, AZ 85204
Date of Grant: 09/15/2021
Application Dated: 09/15/2021

ARTES ELECTRONICS PTE. LTD
12 Hoy Fatt Road Bryton House #06-01
Singapore, 159509
Singapore

Attention: Irena Isal, Procurement manager

NOT TRANSFERABLE

EQUIPMENT AUTHORIZATION is hereby issued to the named GRANTEE, and is VALID ONLY for the equipment identified hereon for use under the Commission's Rules and Regulations listed below.

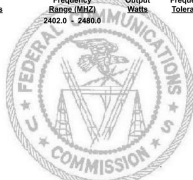
FCC IDENTIFIER: 2A2RA-TRACKER

Name of Grantee: ARTES ELECTRONICS PTE. LTD

Equipment Class: Part 15 Low Power Communication Device

Transmitter
Notes: Nota Mole Tracker

Grant Notes	FCC Rule Parts	Frequency Range (MHz)	Output Power (Watts)	Frequency Tolerance	Emission Designator
	15C	2402.0 - 2480.0			



CPST
CERTIFICATE OF CONFORMITY
NO.: C210705026001-2

The following products have been tested by us and found in conformity with the RoHS Directive 2011/65/EU Annex II amending Annex (EU)2015/863 It is possible to use CE marking to demonstrate the conformity with this Directive.

Applicant: ARTES ELECTRONICS PTE.LTD
Address: 12 Hoy Fatt Road Bryton House #06-01 Singapore 159506
Manufacturer: SHC Electronics Limited
Address: 3/F, Building 3, Huke industrial park, Shuitan country, Shiyao, Baoan, Shenzhen, Guangdong, China 518000
Product: Nota Mole Tracker
Model: NOTA
Report No.: C210705026001-1
Test method: IEC 62321-3-1:2013& IEC 62321-6:2015& IEC 62321-4:2013+A11:2017& IEC 62321-7-1:2015 & IEC 62321-7-2:2017 & IEC 62321-6:2015 & IEC 62321-8:2017

Signature: *Wang Jian*
Director of Europe Consumer Products Testing Service Co., Ltd
Jul 13, 2021

This certification is part of the full test reports and should be read in conjunction with it. The certificate is based on a single evaluation of one sample of above-mentioned products. It does not imply an assessment of the whole production and does not permit the use of the test lab. logo.

Europe Consumer Products Testing Service Co., Ltd
1185-760-3937959 F:86-760-3937959 H:03 www.cpslab.com
Room 1505, No.11, Eastfield Avenue, Highgate, Dongguan, Guangdong, China Postcode: 523445 E-mail: service@cpslab.com

SHENZHEN TIMEWAY TESTING LABORATORIES
CERTIFICATE OF COMPLIANCE
Certificate Number: 2107053

Applicant: ARTES ELECTRONICS PTE.LTD
Address: 12 Hoy Fatt Road Bryton House #06-01 Singapore 159506
Product Description: Nota Mole Tracker
Brand Name: NOTA
Model No.: Nota Mole Tracker
Manufacturer: SHC Electronics Limited
Address: 3/F, Building 3, Huke industrial park, Shuitan country, Shiyao, Baoan, Shenzhen, Guangdong, China 518000
Report Number: TW2107053-01E & TW2107053-02E & TW2107053-03E & TW2107054S
Complies with the requirements of the RE Directive 2011/65/EU

Art.3 (a)(1)	RoHS	EN 50623:2017
Art.3 (a)(2)	RoHS	EN IEC 62368-1:2020+A11:2020
Art.3 (a)(3)	RoHS	EN IEC 62368-1:2020+A11:2020
Art.3.2	RoHS	EN IEC 62368-1:2020+A11:2020

Usual Remarks:
The tests were performed in normal operation mode. The test results apply only to the particular sample tested and to the specific test method used.
This certificate applies specifically to the sample investigated in our test reference number only.
The CE markings as shown below can be affixed on the product after preparation of necessary conformity documentation, as stipulated in article 19 of the Council Directive 93/68/EEC

Jack Chang
For Chief Executive Officer
Date of Issue: 2021-07-17
Web: www.time-way.com Tel: 8755-8344668 Email: info@time-way.com



Certificate of Construction Type

Nemko North America, Inc., operating as a Conformity Assessment Body (CAB ID Number: 218) with respect to Japan, hereby declares that the product detailed below has been granted type certification in accordance with the provisions of Article 38(2)(1) of the Japan Radio Law (Law No. 151, 1950 and Amendments)

Certificate Number: 461369-1
Certification Number: R 218-461369
Certificate Holder: ARTES ELECTRONICS PTE.LTD
149B TELOK AYER STREET #03 Singapore (068607)

Manufacturer: SHC Electronics Limited
3/F, Building 3, Huke industrial park, Shuitan country, Shiyao, Baoan, Shenzhen, Guangdong, China 518000

Model(s): Nota Mole Tracker

Product Description: Nota Mole Tracker

Type of Application: New

Standards used for Testing: MIC Notice No. 88 Appendix No. 43
ARIB STD-T66 V3.7

Test Report Number(s): TW20202059E, Issue date: February 24, 2022

Antenna Information: PCB Antenna: -0.61 dBi

Hardware Version: V4.0

Software Version: V1.07

Authorized by: *Kevin Ma*
Kevin Ma, Senior Technical Assessor
Date: March 11, 2022



Source: FCCID.

ДИЛЕРЫ NOTA ПО
ВСЕМУ МИРУ

Склады в
Китае
Европе
США



Карта наших дилеров

NOTA ПОМОГАЕТ
ПРОВЕРЯТЬ
РОДИНКИ ПО ВСЕМУ
МИРУ

ПОЛЬЗОВАТЕЛИ ИЗ
35 СТРАН





ЧАТ ПОДДЕРЖКИ WEB ВЕРСИЯ

СПРОСИ У РАВНОГО :
БЕСПЛАТНЫЙ ЧАТ ПОМОЩИ
ДЛЯ ТЕХ КТО УЗНАЛ О
ДИАГНОЗЕ



БЕСПЛАТНЫЙ ЧАТ
7 стран
5 языков



Cancer Warrior



ПОЛЬЗОВАТЕЛИ NOTA



Chantelle, South Africa

«15 Nov 2019, at 23 weeks pregnant I was diagnosed with stage 4 melanoma. 21 Jan I had my first scan. Results showed the cancer had spread to my breasts and liver.»



Laura, USA

«I have never used sunscreen in my life, often used tanning salons and practically lived on the beach until I was diagnosed with melanoma in November 2020...»



Ulrika, Canada

«My melanoma showed on an area that might see sun 1 wk of the year and this prompted more research. I have near 200 moles on my body...and counting!»

Thank You

arteselectronics.com



FOUNDER/CEO

Vassiliy Zotov

ceo@arteselectronics.com

+7 (775) 3691829





І ҚАЗАҚСТАНДЫҚ ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ТЕЛЕМЕДФОРУМЫ 2022

І КАЗАХСТАНСКИЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ ТЕЛЕМЕДФОРУМ 2022

Сессия: Цифровая трансформация: от носорогов к единорогам
Технологии как инструмент развития

НҰР-СҰЛТАН, 13 мамыр

НУР-СУЛТАН, 13 мая

REHALINE

medical & technology evolution

www.rehaline.ru

Cerebral Palsy



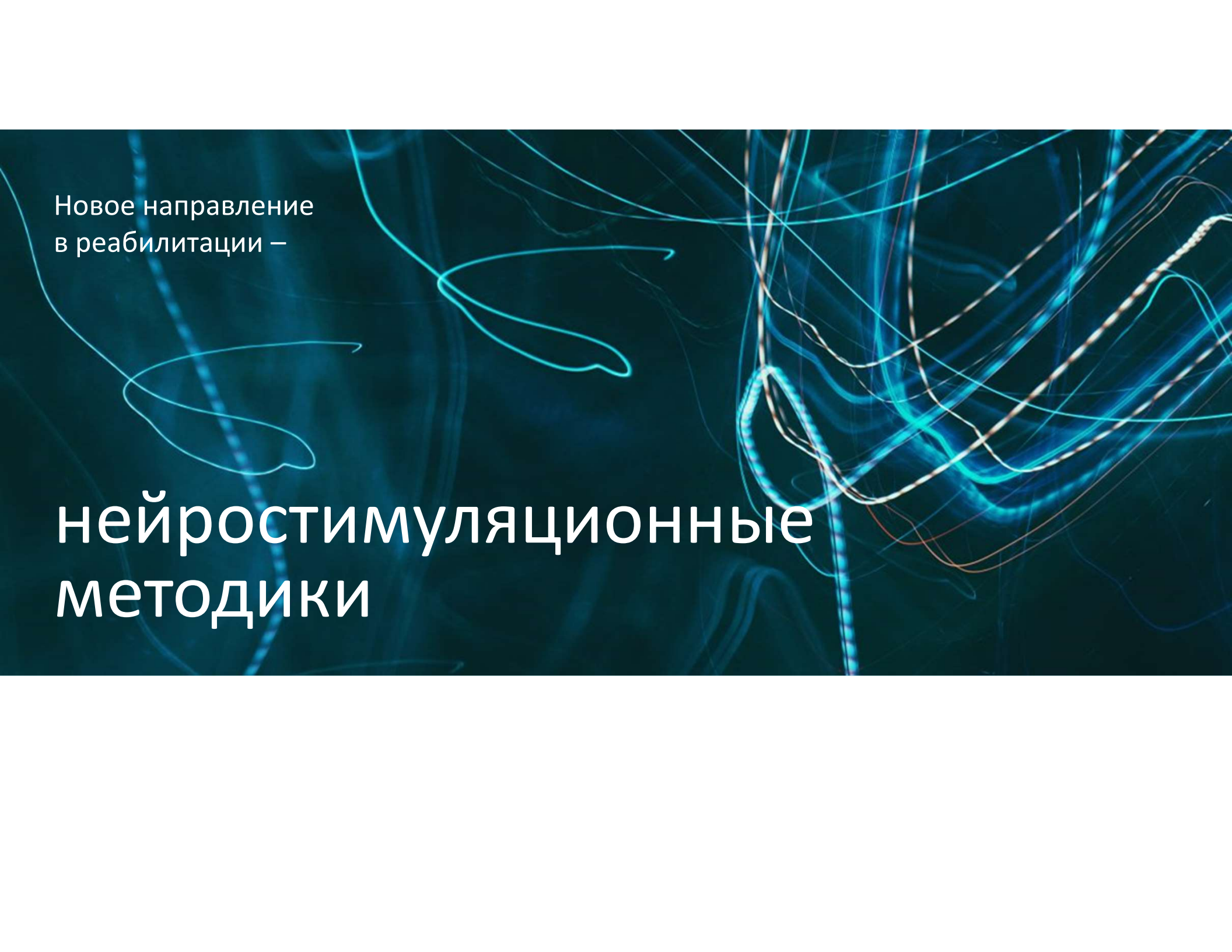
2015
Sankt Peterburg
Russia

BEFORE

Эффективность (до 8л, 64/8)

Длительность (стационар, дома)

Контроль (телемедицина)



Новое направление
в реабилитации –

нейростимуляционные методики

Effective balance rehabilitation in Cerebral Palsy: the use of Translingual Neurostimulation (TLNS)

Y. Danilov^{1,2}, T. Ignatova³, E. Bugorskiy¹

Rehaline Rehabilitation Center, Moscow

Pavlov Institute of Physiology, Russian Academy of Science, Sankt Petersburg

City Hospital No. 40, Saint Petersburg

CEREBRAL PALSY

A Group of Permanent Movement Disorders that Appear in Early Childhood

MOTOR TYPES



- SPASTIC 70-80%**
Increased Muscle Tone and Stiff, Tight Muscles
- ATHETOID 10-20%**
Uncontrollable Movements
- ATAXIC 5-10%**
Difficulties With Balance and Coordination
- MIXED 10%**
Symptoms of More Than One Type

ASSOCIATED IMPAIRMENTS

- Sleep Disorders
- Behavior Disorder
- Intellectual Impairment
- Vision Impairment
- Breathing Difficulties
- Saliva Control Problems
- Bladder Control Problems
- Unable to Talk
- Unable to Walk
- Epilepsy

TREATMENT

- Medication
- Equipment
- Alternative
- Physical Therapy
- Surgery

TYPES OF CEREBRAL PALSY

- MONOPLLEGIA**
Affects One Limb Usually an Arm
- HEMIPLLEGIA**
Affects One Side of The Body Arm, Leg and Trunk
- DIPLEGIA**
Affects Symmetrical Parts of the Body Legs or Arms
- QUADRIPLLEGIA**
Affects on All Four Limbs

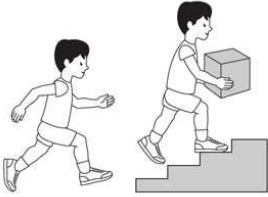
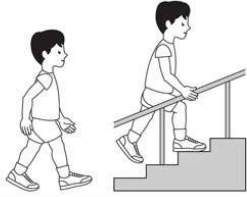
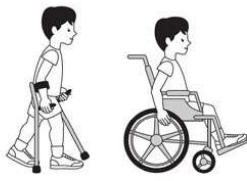
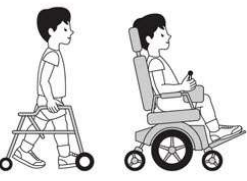

Gross Motor Function Classification System (GMFCS)

The gross motor function of children and young people with cerebral palsy can be categorized into 5 different levels using a tool called the [Gross Motor Function Classification System](#)

Developing brain:
the brain injury occurred prenatally, during delivery, or **up to 2 years** of age.

The upper limit of the age range is debated in the literature, and some studies define CP **as any brain injury up to 8 years of age**

With recent medical advances, CP can be diagnosed accurately **before the age of 6 months**

	<p>GMFCS Level I</p> <p>Children walk indoors and outdoors and climb stairs without limitation. Children perform gross motor skills including running and jumping, but speed, balance and co-ordination are impaired.</p>
	<p>GMFCS Level II</p> <p>Children walk indoors and outdoors and climb stairs holding onto a railing but experience limitations walking on uneven surfaces and inclines and walking in crowds or confined spaces.</p>
	<p>GMFCS Level III</p> <p>Children walk indoors or outdoors on a level surface with an assistive mobility device. Children may climb stairs holding onto a railing. Children may propel a wheelchair manually or are transported when traveling for long distances or outdoors on uneven terrain.</p>
	<p>GMFCS Level IV</p> <p>Children may continue to walk for short distances on a walker or rely more on wheeled mobility at home and school and in the community.</p>
	<p>GMFCS Level V</p> <p>Physical impairment restricts voluntary control of movement and the ability to maintain antigravity head and trunk postures. All areas of motor function are limited. Children have no means of independent mobility and are transported.</p>

Balance – Berg Balance test

The **Berg Balance Scale** (or BBS) is a widely used clinical **test** of a person's static and dynamic **balance** abilities, named after Katherine **Berg**, one of the developers.

For functional **balance tests**, the BBS is generally considered to be the gold standard.

Total conditions – 14, Performance Score 0 – 4, Total score - **maximum 56**

1. Sitting to standing
 2. Standing unsupported
 3. Sitting unsupported
 4. Standing to sitting
 5. Transfers
 6. Standing with eyes closed
 7. Standing with feet together
 8. Reaching forward with outstretched arm
 9. Retrieving object from floor
 10. Turning to look behind
 11. Turning 360 degrees
 12. Placing alternate foot on stool
 13. Standing with one foot in front
 14. Standing on one foot
- Total



Fig. 3 Evaluation of sitting posture. (Reproduced with permission from caregiver, 2017)



Fig. 4 Intervention treatment strategy with distal KPC for reaching overhead. (Reproduced with permission from caregiver, 2017)

Fig. 5 Intervention treatment strategy to promote pelvic femoral mobility for the functional skill of sit to stand transitions. (Reproduced with permission from caregiver, 2017)



Fig. 6 Treatment strategy with KPC of distal rib cage and abdominal oblique to facilitate gait. (Reproduced with permission from caregiver, 2017)

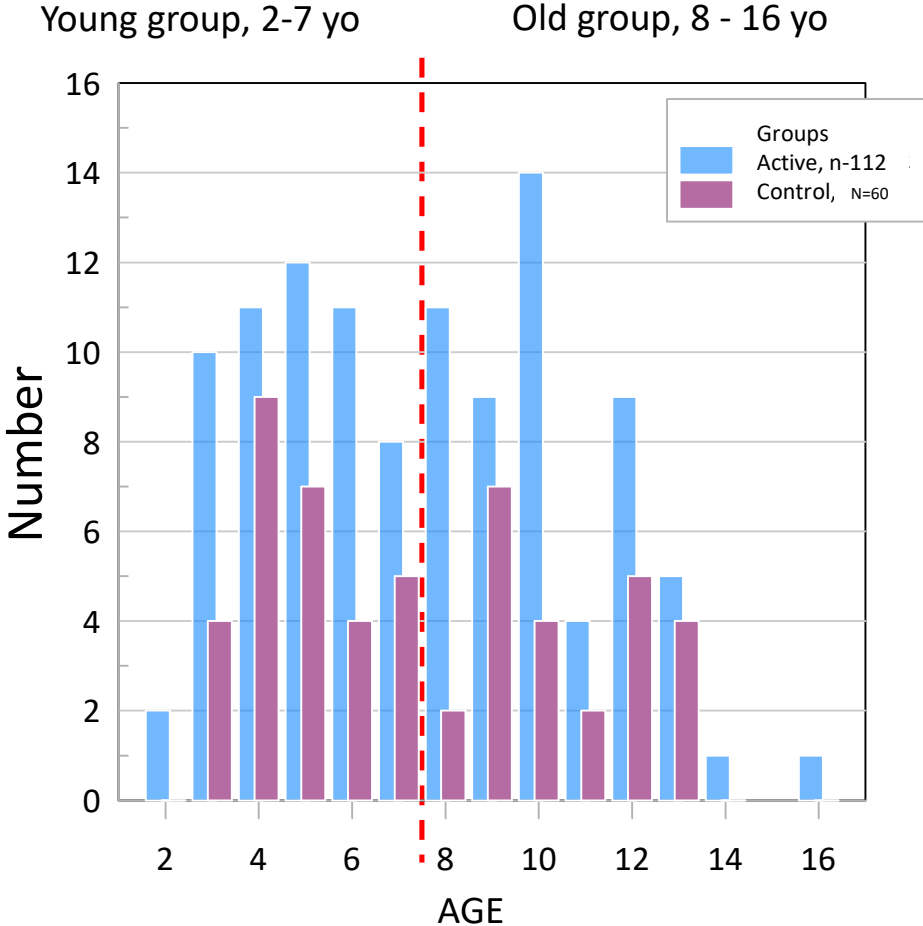


Total 172 patients

GMFCS Level I- V

	Testing Groups	
	Active	Control
Number	112	60
F/M	51 / 61	32 / 28
Age	7.6 ± 0.3	7.8 ± 0.5
GMFCS	3.5 ± 0.1	3.7 ± 0.1
FMS5	2.1 ± 0.1	1.9 ± 0.2
FMS50	1.9 ± 0.1	1.8 ± 0.2
FMS500	1.7 ± 0.1	1.7 ± 0.2
ASHL	3.1 ± 0.1	3.3 ± 0.1
ASHH	2.7 ± 0.1	2.8 ± 0.1
BERG*	16.9 ± 1.3	12.1 ± 1.7

Patients distribution by age: Active (A) and Control (C) groups



TRAINING

ROBOTIC SYSTEMS



NEUROFEEDBACK SYSTEMS





Two times/day by 20 minutes



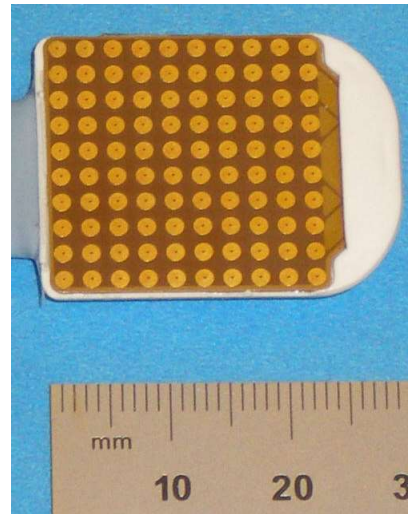
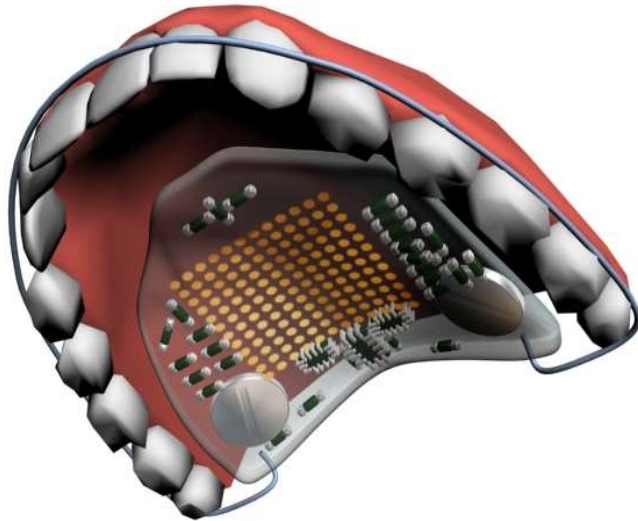
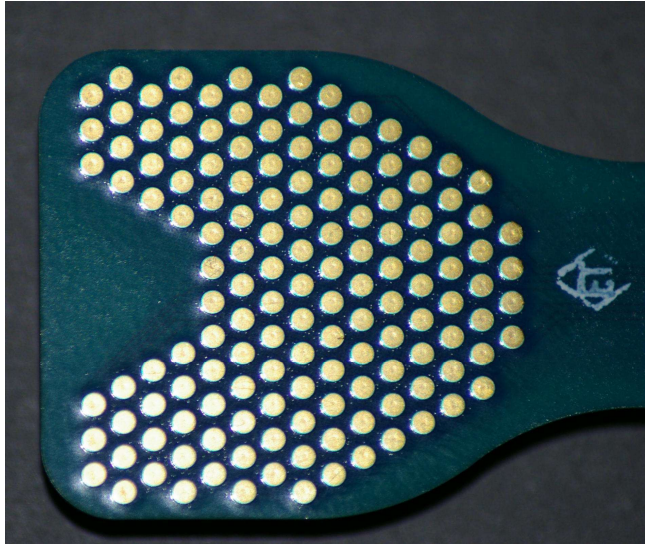
No Sitting - Sitting

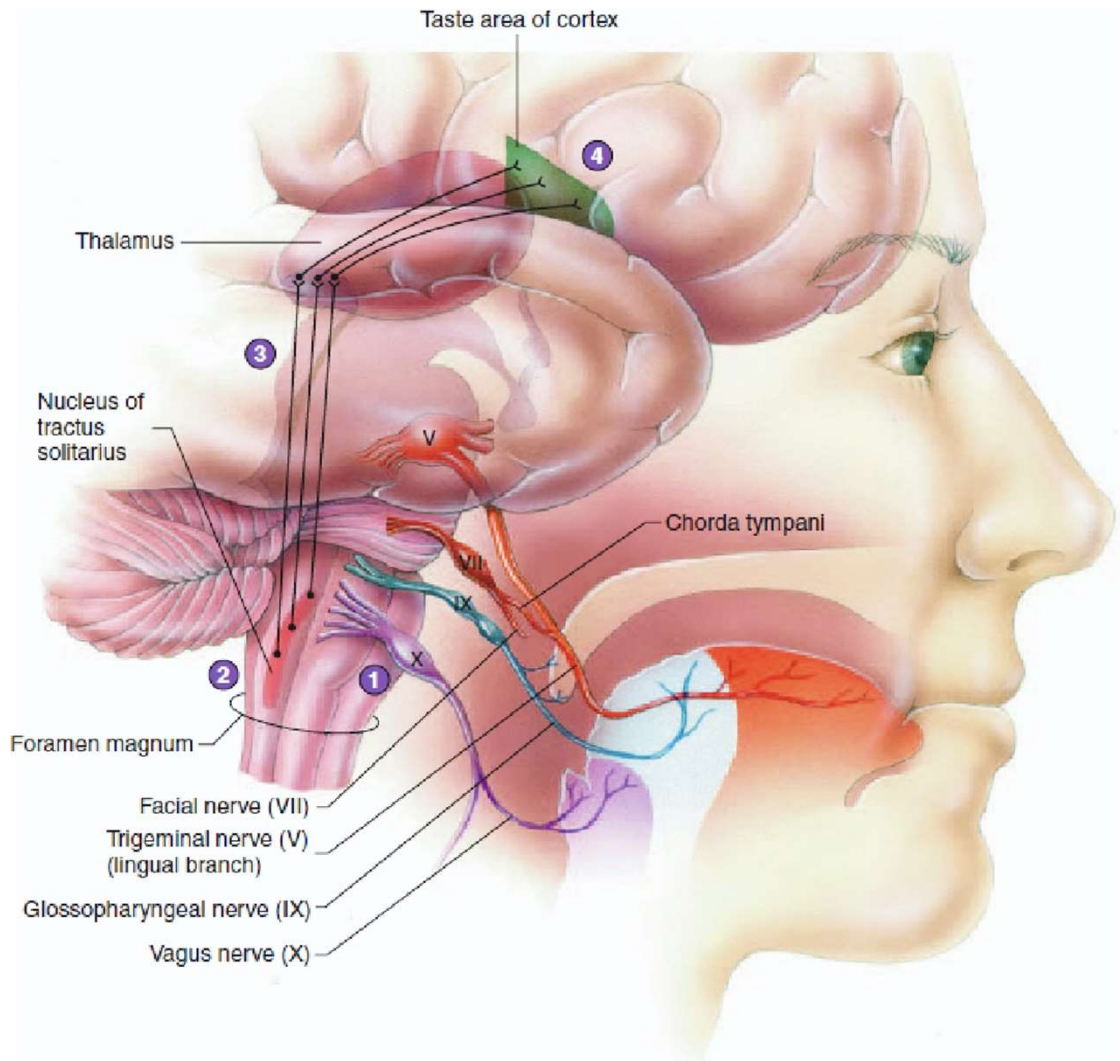


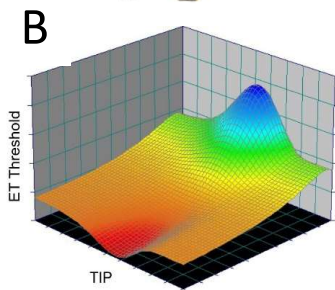
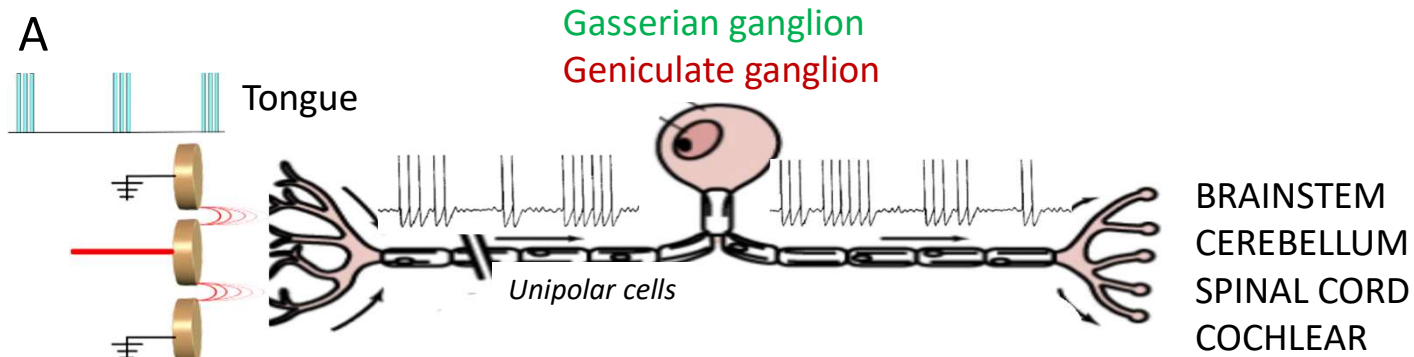
Sitting - Standing



Standing - Walking



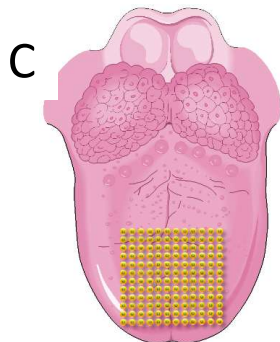




Lingual
Mandibular, V₃I
Trigeminal, CN V
In average - 16896
(10 200 – 33 200) fibers

PRIMARY TARGETS
Trigeminal nuclei
Mesencephalic
Sensory
Spinal

Cochlear nuclei (ventral and dorsal)

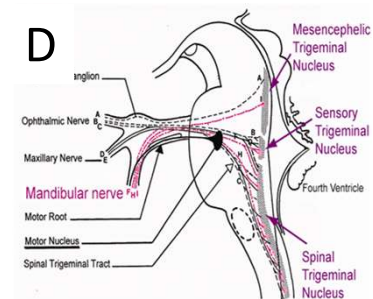


Chorda Tympani,
Facial nerve, CN V
In average - 5360
(4941-6020) fibers

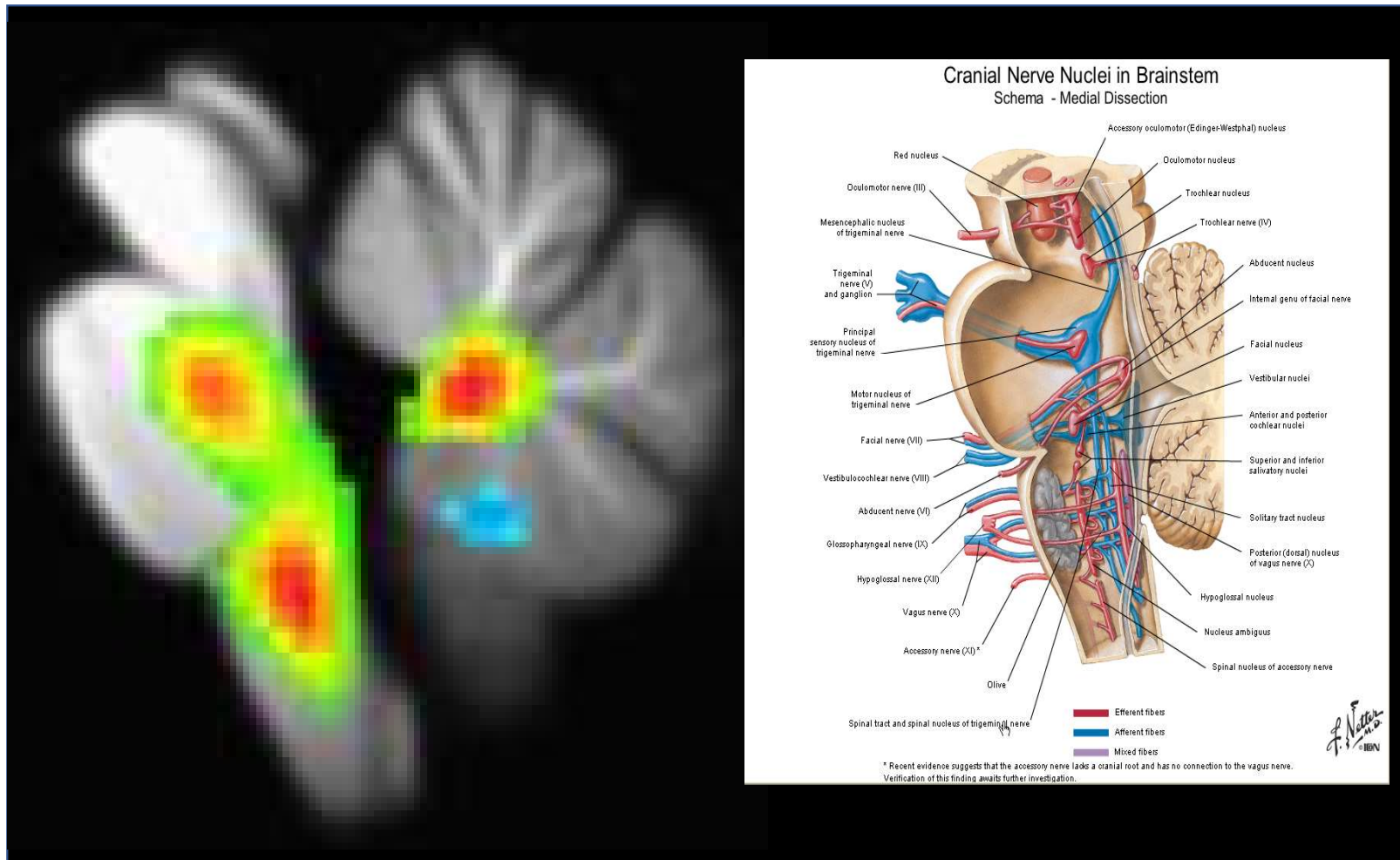
Solitary nucleus
Cuneate nucleus
Ventral Cerebellum
Spinal cord

C2 – C3

27 000 000 impulses
by
At least **~ 22 000 fibers**

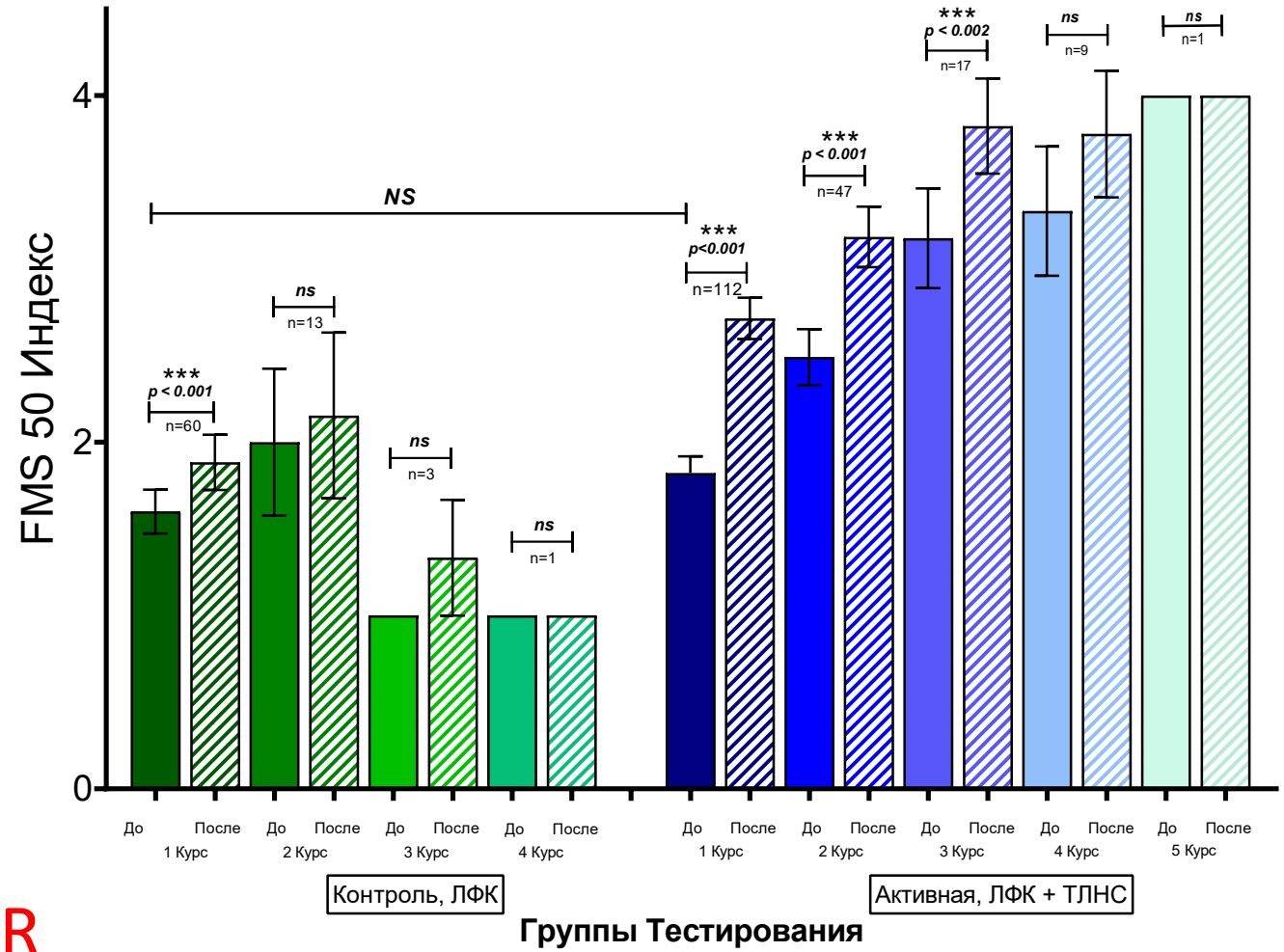


POST – PRE, average of 10 Subjects, several hours after last stimulation session



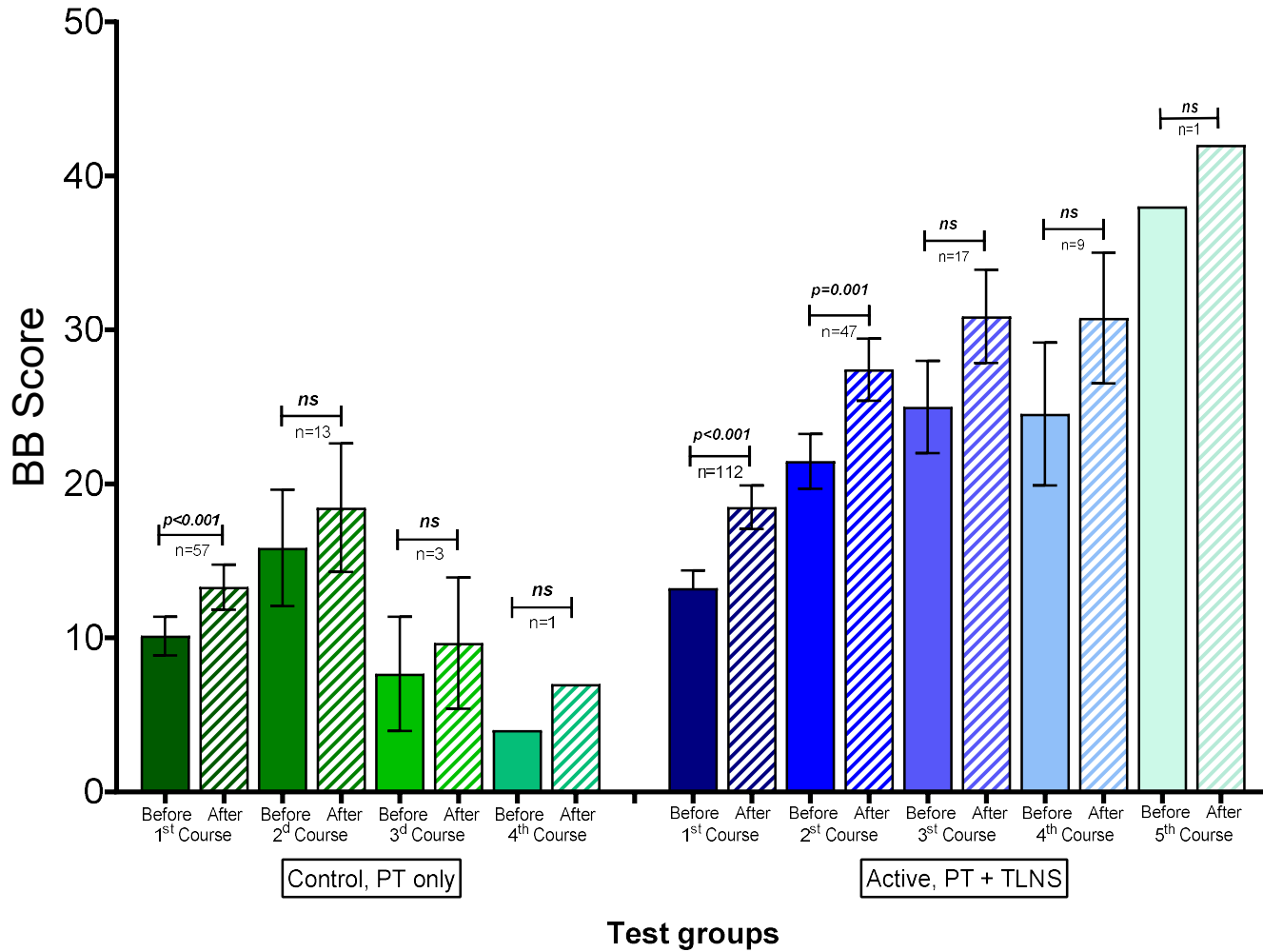
FMS 50

FMS 50



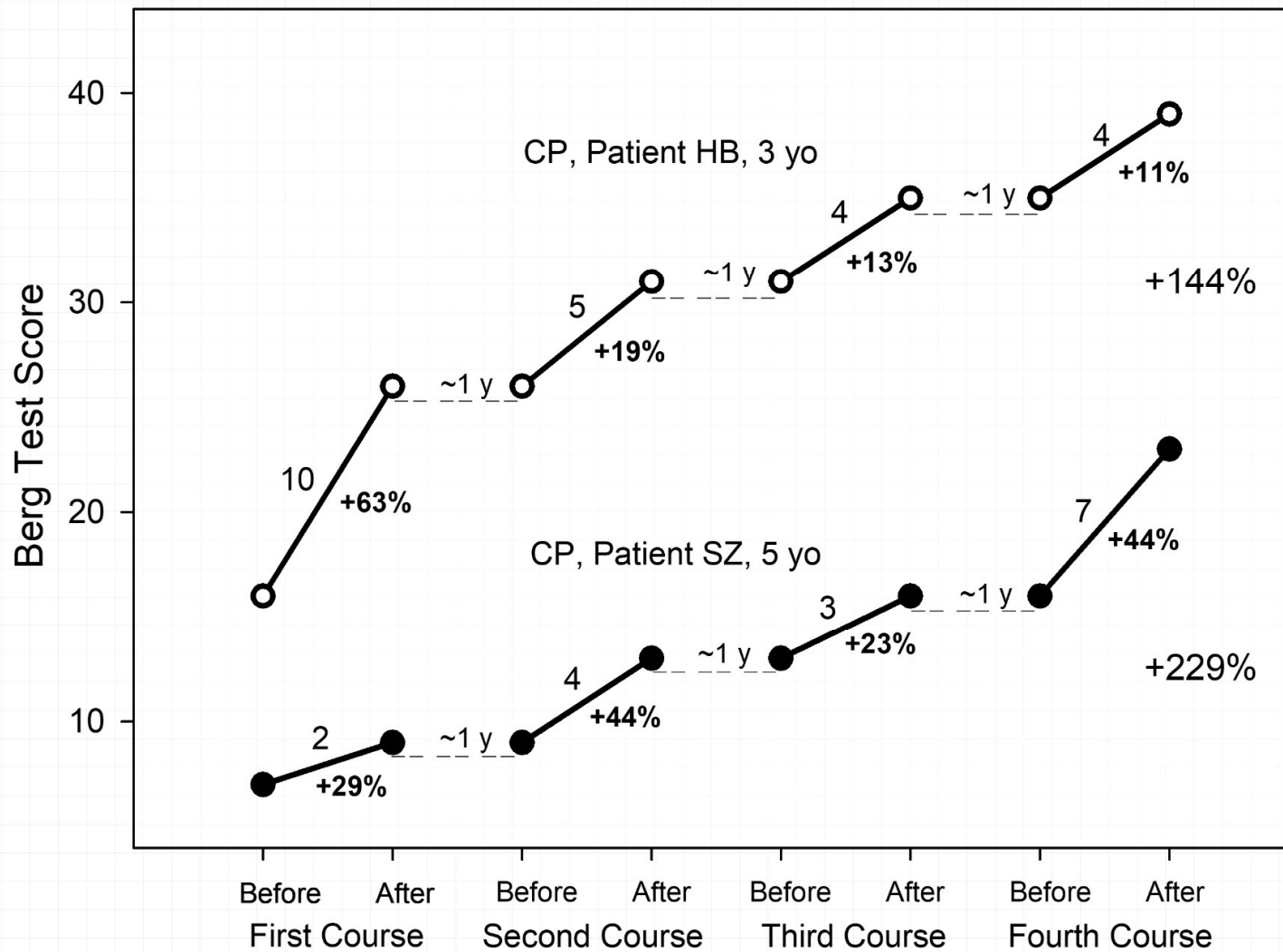
LARGER IS BETTER

Balance Berg Test



One course a year
Two weeks course
Inpatient

BERG Test









AGE Groups

SCALES	Young N=101		Old N=71	
	Active, n=56	Control, n=46	Active, n=42	Control, n=29
FMS 5m	+ 89%	+37%	+86%	+48%
FMS 50m	+75%	+20%	+70%	+32%
FMS 500m	+61%	+20%	+52%	+12%
Ashworth Hands	+52%	+34%	+61%	+32%
Ashworth Legs	+63%	+23%	+55%	+40%

IMPROVEMENT IN %

Выводы

Эффективность:

TLNS в сочетании с современными методами физиотерапии увеличила врожденную способность мозга улучшать осанку, равновесие, двигательные функции и способствовала формированию новых двигательных навыков.

Длительность

1-2/год, предоставление предметов домашней реабилитации

Контроль

Реабилитация непрерывный процесс и его необходимо контролировать и корректировать в межстационарном периоде — **методами телеметрии**