

Теле-малыши: потенциальное применение дистанционного подбора и настройки слуховых аппаратов детям

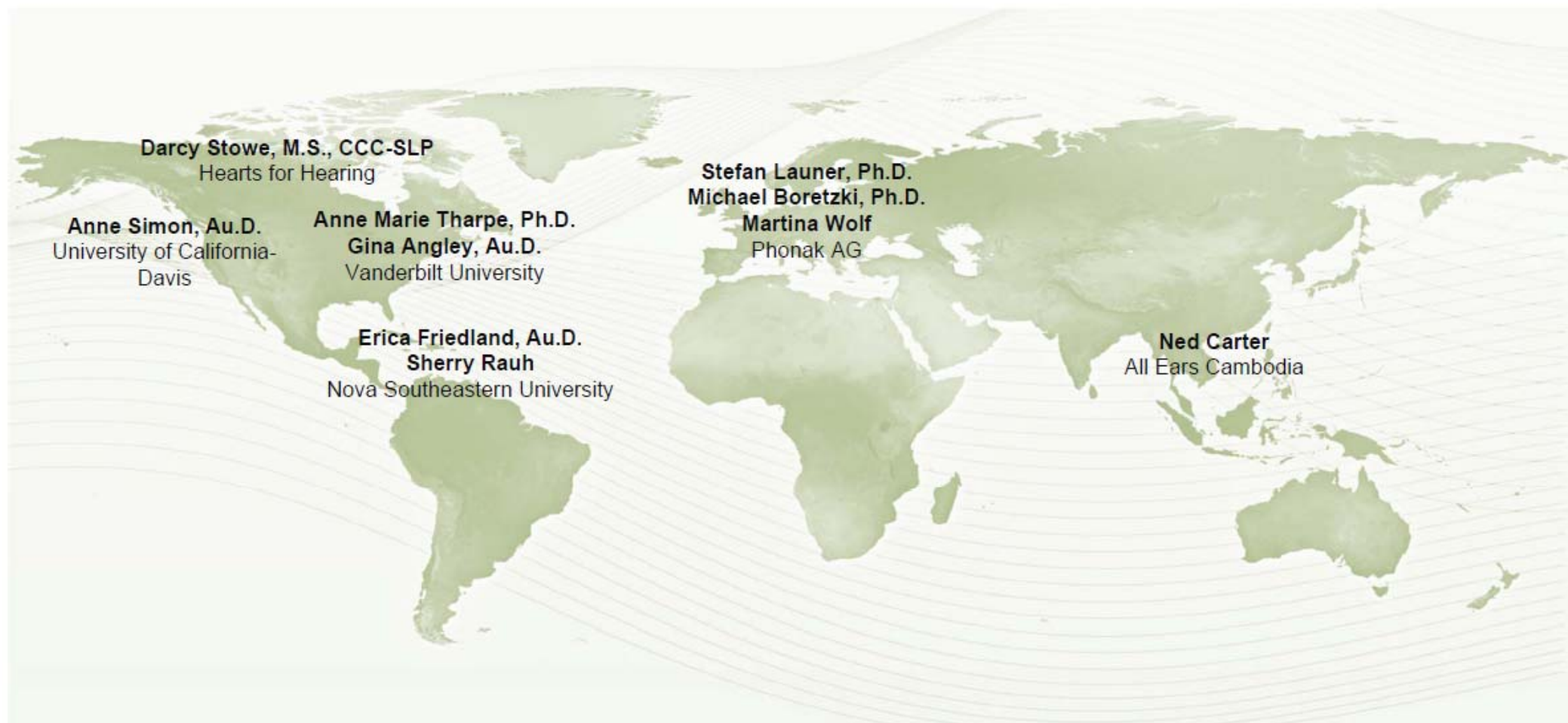
Jean Anne Jordan, Au.D.

Phonak AG



PHONAK
life is on

Благодарность



Содержание

- Телемедицина/телепрактика
- Революционные инновации
- Использование телеаудиологии/телепрактики для повышения доступности услуг
 - Текущие направления
 - Будущие возможности
- Проблемы



Знание – сила

“Мы должны начать относиться к знаниям, как к деньгам. Применение того, что мы знаем, окажет большее влияние на будущее, чем любое лекарство или технология”.

Сэр Мьюир Грей, директор центра BVHC, Великобритания



Что такое телемедицина/телепрактика?

- Телемедицина представляет собой дистанционный обмен медицинской информацией посредством электронных средств связи с целью улучшения состояния здоровья пациента.
- К телемедицине относятся приложения и службы, использующие двусторонний обмен видеоинформацией, а также электронная почта, смартфоны, беспроводные устройства и другие разновидности телекоммуникационных технологий.



Телемедицина

Доступность и удобство

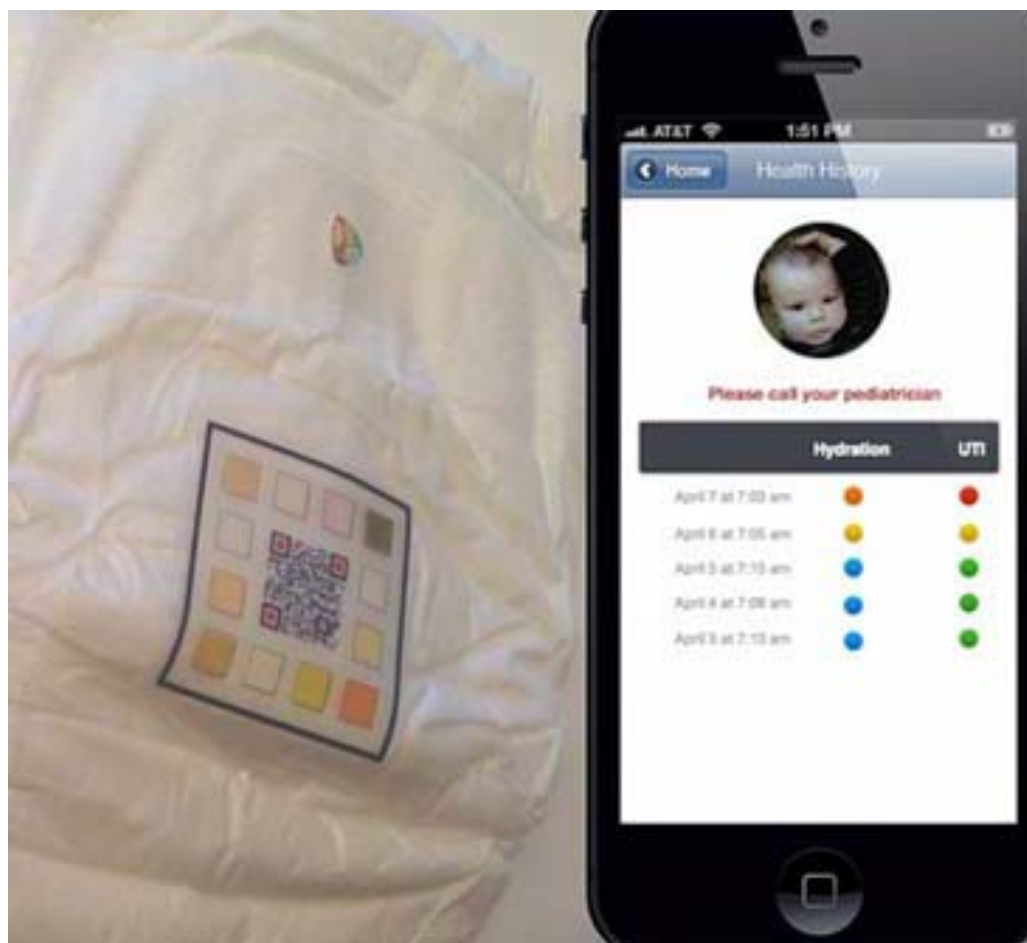
Традиционный подход



Телемедицина



Умные подгузники



2013 Pixie Scientific

- Родители сканируют QR-код на влажном подгузнике.
- Умный подгузник может сообщить следующую информацию:
 - Инфекция мочевыводящих путей
 - Длительное обезвоживание
 - Возможные проблемы с почками
- В настоящее время ожидается разрешение FDA (Управление по контролю за пищевыми продуктами и лекарственными препаратами США) на использование умных подгузников.

CellScore (сотовый отоскоп)



- Разработан Калифорнийским университетом в Беркли
- Родители фотографируют барабанную перепонку с помощью специальной приставки и приложения для iPhone
- Изображение посылают врачу через HIPAA-совместимый (соответствующий правилам защиты частной информации, связанной с состоянием здоровья) веб-сайт
- Врач может дистанционно диагностировать воспаление уха и назначить лечение

Содержание

- Телемедицина/телепрактика
- **Революционные инновации**
- Использование телеаудиологии/телепрактики для повышения доступности услуг
 - Текущие направления
 - Будущие возможности
- Проблемы



История мобильных телефонов



- Вначале мобильные телефоны весили почти 1 кг и стоили очень дорого. Сегодняшние технологии позволили им стать очень миниатюрными, недорогими и обладающими неограниченными возможностями.

Революционные инновации в аудиологии

- WDRC (компрессия в широком динамическом диапазоне)
- Переход от аналоговых слуховых аппаратов к цифровым



Содержание

- Телемедицина/телепрактика
- Революционные инновации
- Использование телеаудиологии/телепрактики для повышения доступности услуг
 - Текущие направления
 - Будущие возможности
- Проблемы

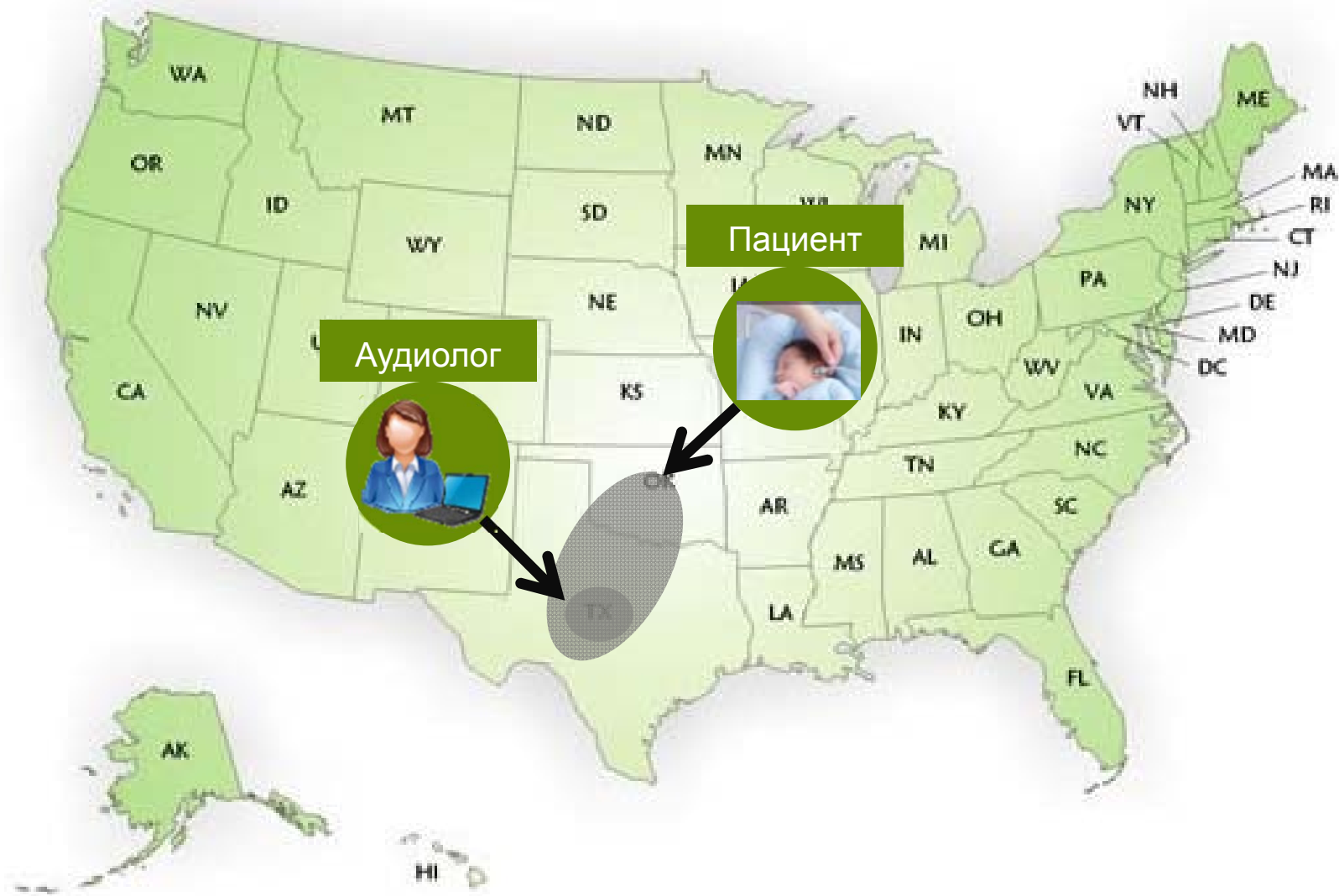


A Systematic Review of Telehealth Applications in Audiology

VOL. 16 NO. 2 • MARCH 2010 **TELEMEDICINE and e-HEALTH** 181

- Аудиологический скрининг
- Аудиологическая диагностика
- Аудиологическое вмешательство
- Отношение пациентов и клиницистов

Преодолевая географические барьеры



Калифорнийский университет в Дэвисе

Программа телеаудиологии

- Программа телеаудиологии создана для отслеживания отдаленных результатов
- Целевая группа
 - Младенцы с положительными результатами скрининга новорожденных
 - Возраст: ≤ 4 мес.
 - Отбор целевой группы проводился по географическому признаку
 - Отдаленные северные округа Калифорнии, в которых отслеживание отдаленных результатов не проводится в 20% случаев (при среднем показателе по Калифорнии 4,5%)

Anne Simon, Au.D., Dec. 2013



Калифорнийский университет в Дэвисе

Программа телеаудиологии

- Комплексное диагностическое исследование слуха младенцев
 - Анамнез
 - Внешний осмотр (наружное ухо и симметрия лица)
 - Видеоотоскопия
 - Импедансометрия
 - Отоакустическая эмиссия
 - Стволомозговые слуховые вызванные потенциалы
 - Стационарные слуховые вызванные потенциалы (при необходимости)
 - Консультация/Рекомендации
- Во время обследования аудиолог находится в своем офисе
- Помощник аудиолога находится рядом с пациентом вместе с техником и, при необходимости, переводчиком

Anne Simon, Au.D., Dec. 2013



Калифорнийский университет в Дэвисе

Программа телеаудиологии

- Удовлетворенность родителей
 - Положительные отзывы
 - Отсутствие необходимости дальних поездок
 - Отсутствие тревоги по поводу резкой смены окружения ребенка
 - Открытое участие в сборе анамнеза, обсуждении результатов обследования и рекомендаций

Anne Simon, Au.D., Dec. 2013

UCDAVIS
CHILDREN'S HOSPITAL

PHONAK
life is on

Hearts for Hearing

Программа телетерапии HEAR



- Слухоречевая терапия, отвечающая требованиям HIPPA (см. выше)
- Действует с 2005 г.
 - Мотивация: обычная терапия отнимает 3 часа, нужен автомобиль, отец не может отпроситься с работы
- Перед началом телетерапии в большинстве случаев проводится очная терапия
- Перед первой сессией телетерапии с родителями работает IT-специалист
 - Оборудование: компьютер и веб-камера
 - Родители разбираются в современных технологиях
- Проблемы:
 - Стабильность интернета
 - Звук
 - Лицензирование



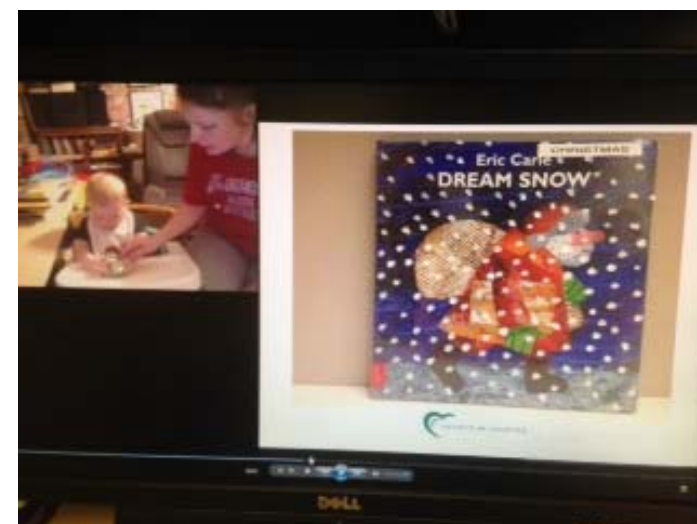
Darcy Stowe, M.S., CCC-SLP, Dec.13

Hearts for Hearing

Программа телетерапии IHEAR



- Преимущества телетерапии
 - Обеспечение регулярного вмешательства при отсутствии возможности частых поездок с ребенком
 - В случае переезда с ребенком продолжит работать тот же специалист
 - Гибкие возможности для работы специалиста



Darcy Stowe, M.S., CCC-SLP, Dec.13

Содержание

- Телемедицина/телепрактика
- Революционные инновации
- **Использование телеаудиологии/телепрактики для повышения доступности услуг**
 - Текущие направления
 - **Будущие возможности**
- Проблемы



Это трубка?



Нет, это рисунок трубки!



Модели проведения сеансов телемедицины

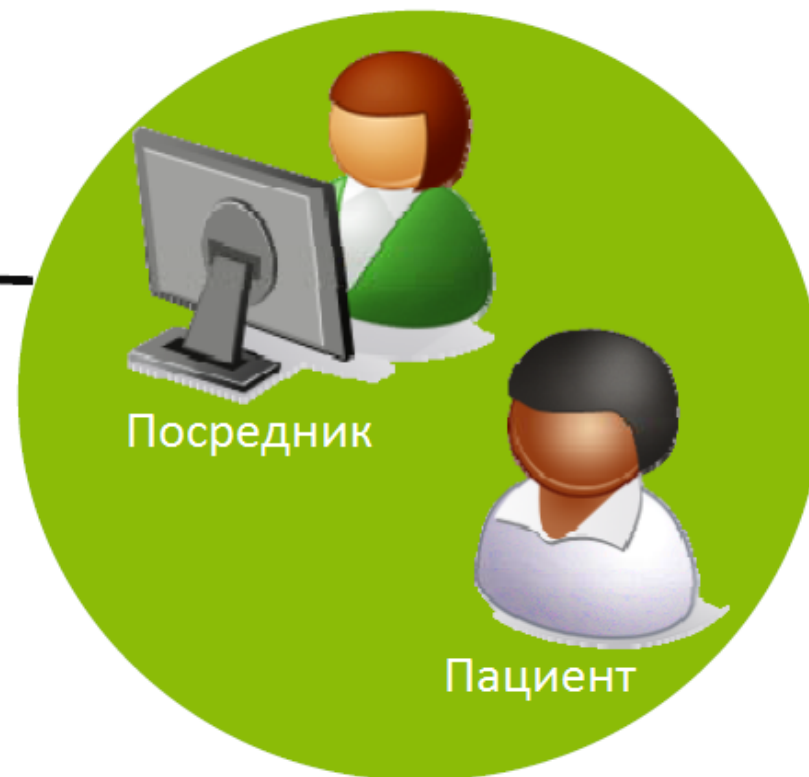
Офис специалиста



Аудиолог



Место проживания пациента

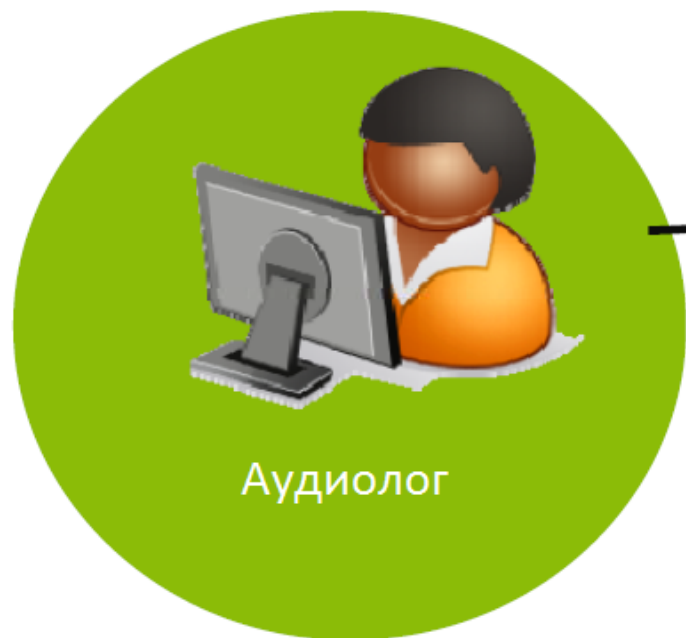


Посредник

Пациент

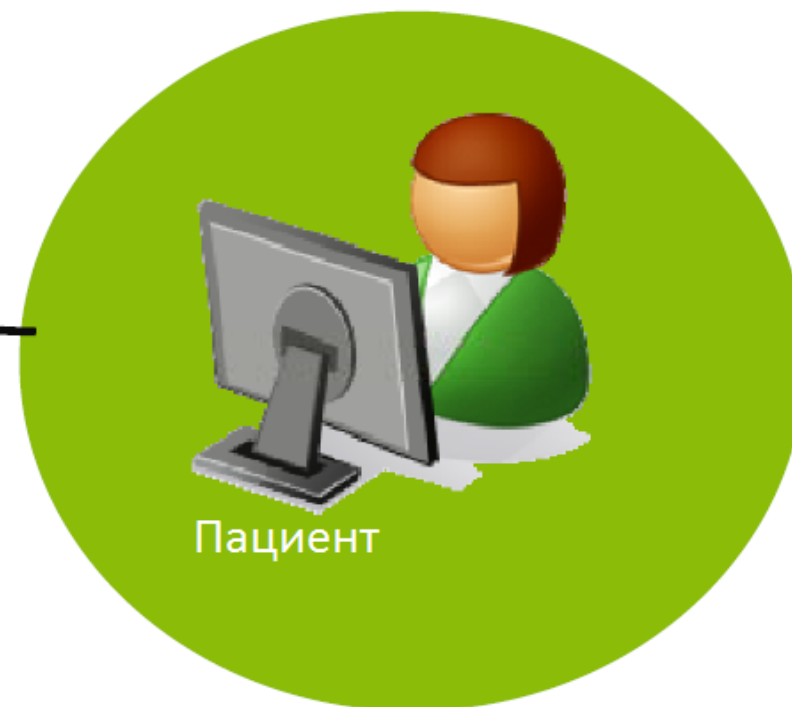
Модели проведения сеансов телемедицины

Офис специалиста



Аудиолог

Место проживания пациента



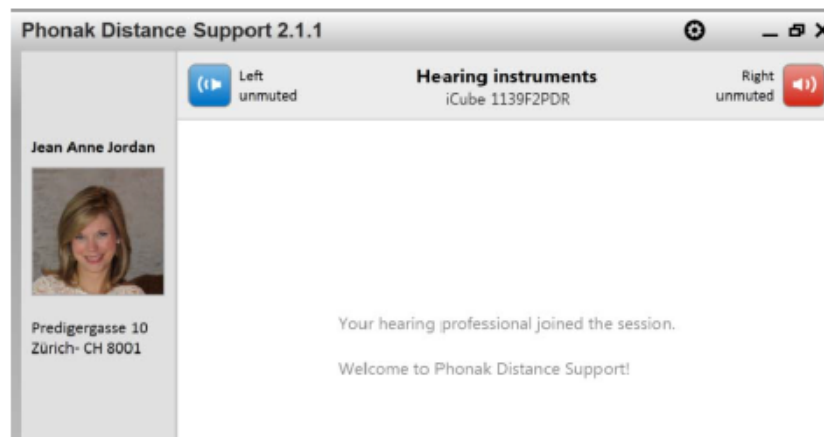
Пациент

Прототип дистанционной поддержки Phonak

Phonak Target



Клиент, которому оказывается поддержка



Университет Вандербильта

Дистанционная поддержка: 1-я фаза

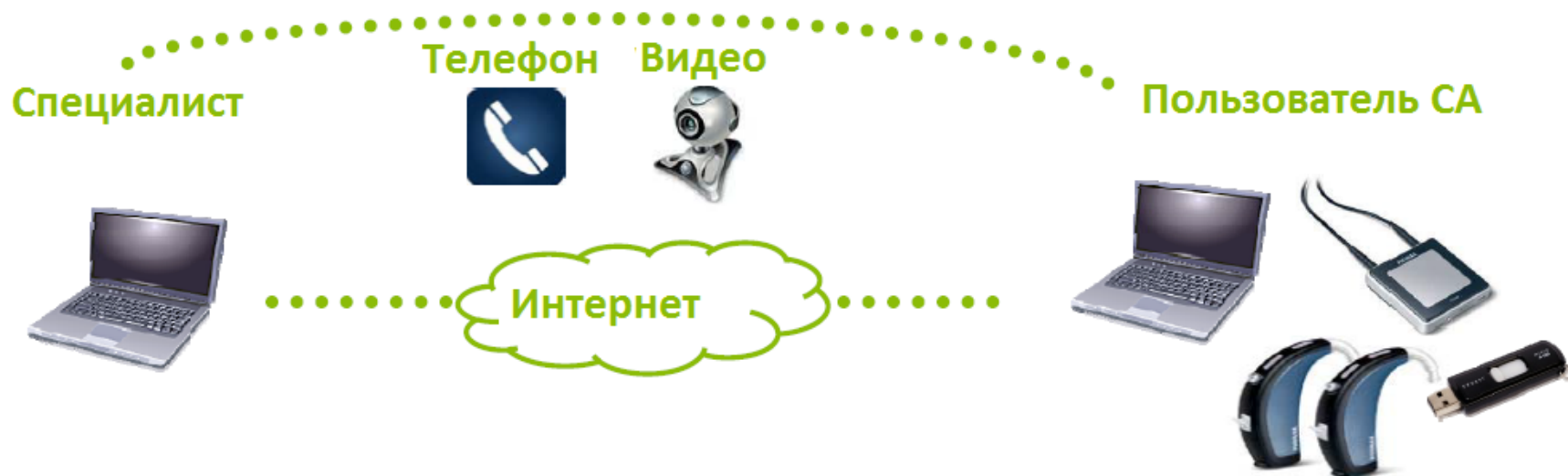
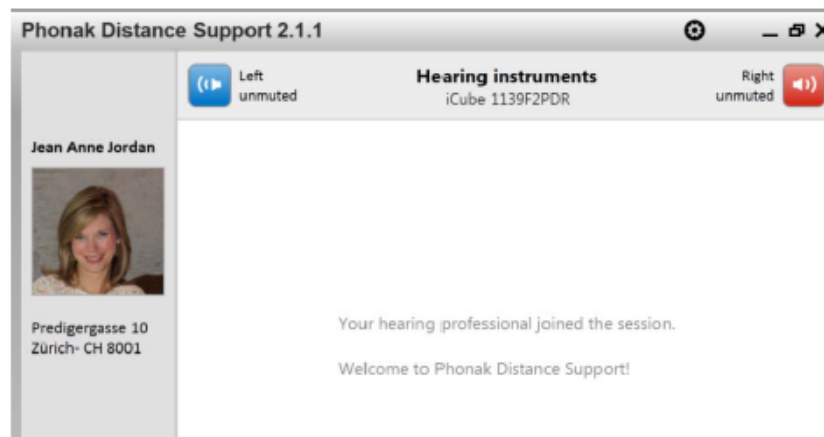
- Задачи:
 - Могут ли клиенты установить программу на ноутбук?
 - Может ли аудиолог подключиться к слуховым аппаратам?
 - Ощущения аудиолога и клиента

Пилотное исследование Вандербильт

Phonak Target

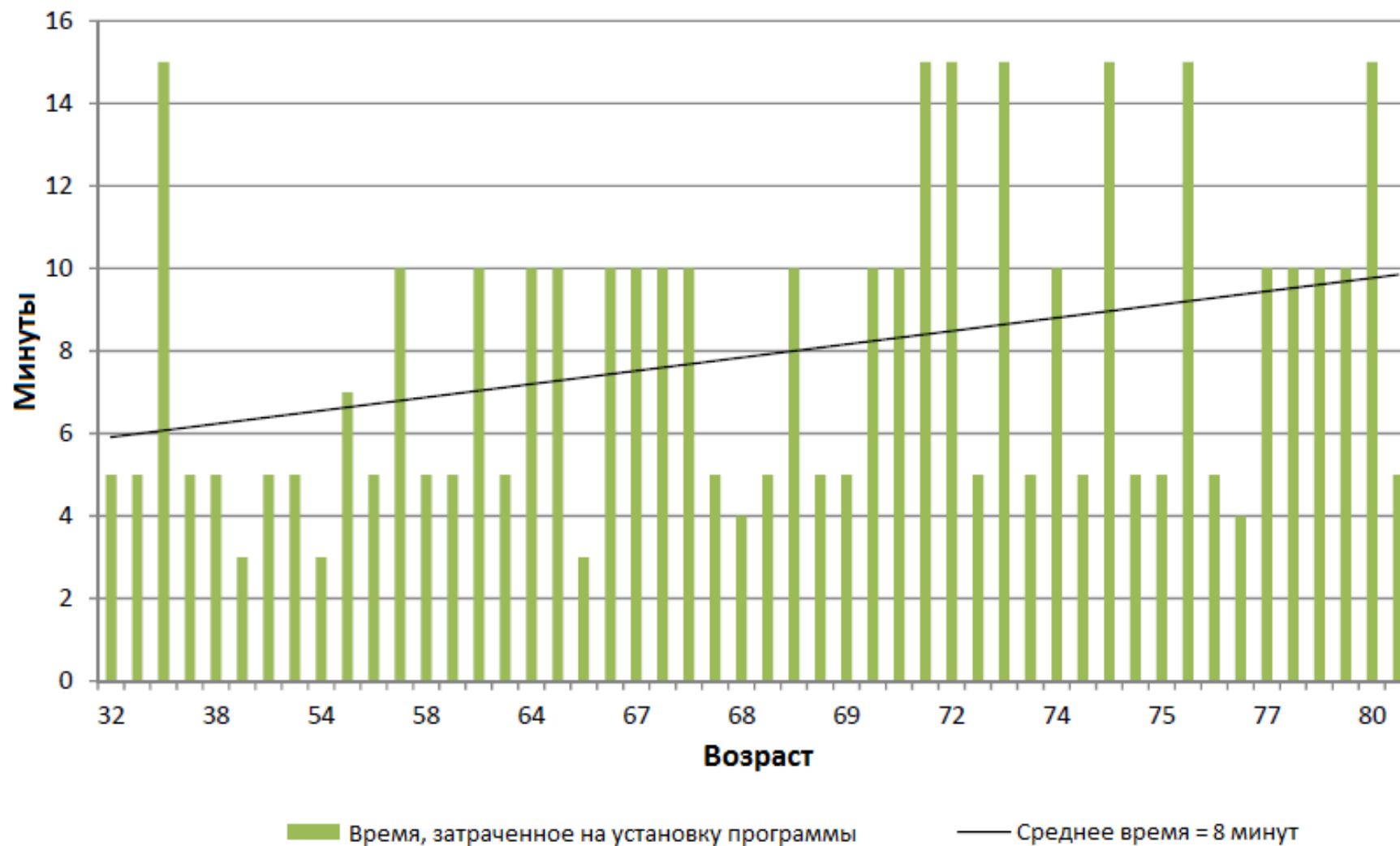


Клиент, которому оказывается поддержка



Университет Вандербильта: Результаты 1-й фазы

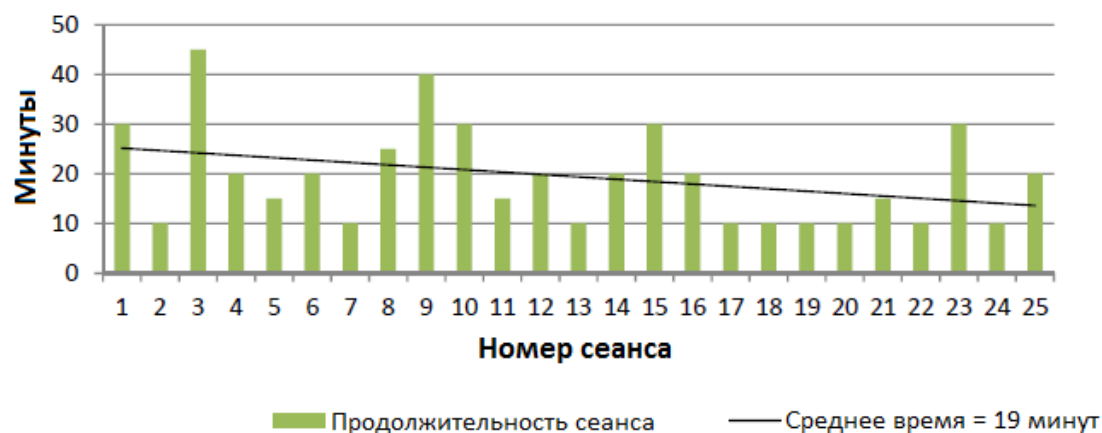
Установка программы клиентом



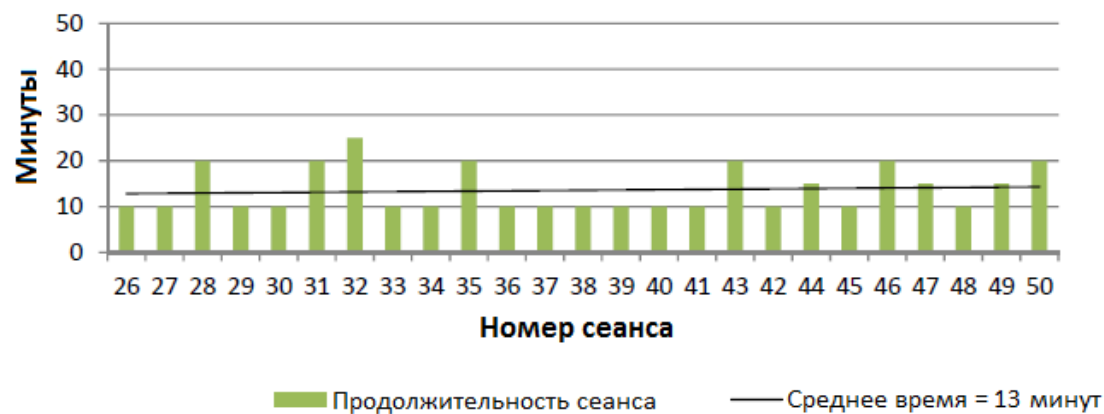
Университет Вандербильта: Результаты 1-й фазы

Привыкание к прототипу

Вандербильт - Первая половина сеансов



Вандербильт - Вторая половина сеансов



Университет Вандербильта: Результаты 1-й фазы

Впечатления пациентов

- 90% положительно оценили доступность и удобство сервиса
- 20% сожалели об отсутствии очного общения
- 4% отметили проблемы с использованием технических средств
- 92% порекомендовали бы новую технологию друзьям и членам семьи
- Предпочтения, касающиеся дистанционной поддержки:
 - 64% предпочли бы использовать дистанционную поддержку в будущем
 - 32% придерживались нейтральной точки зрения
 - 4% предпочитают очное общение

Университет Вандербильта: Результаты 1-й фазы

Впечатления аудиологов

- В целом, удовлетворены результатами 76% сеансов; в оставшихся 24% случаев – нейтральны:
 - Требовался осмотр реального уха
 - Проблемы со связью
 - Разряженные батарейки слуховых аппаратов
 - Необходим осмотр слухового аппарата

Университет Вандерbiltа

Преимущества для пациентов

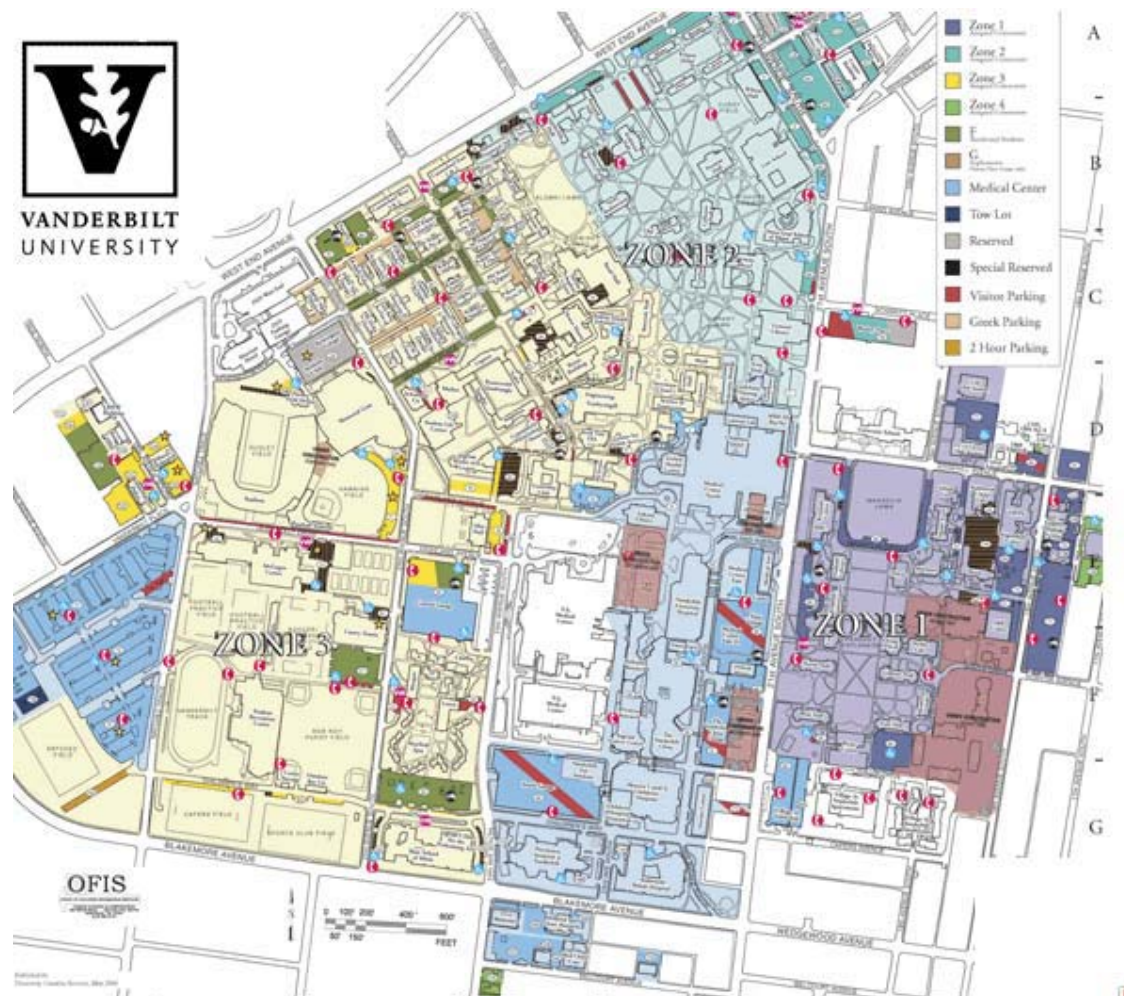


Схема парковок Университета Вандерbiltа

Университет Вандербильта

Преимущества для специалистов

- Эффективность планирования посещений
 - Значительная экономия на неявившихся в назначенное время пациентах
 - В случаях неявки можно использовать дистанционную поддержку
- Сеансы дистанционной настройки были короче, что позволяло принять больше пациентов
 - Очные консультации можно использовать при наличии проблем, которые невозможно решить дистанционно, а также для пациентов, предпочитающих личное общение

Университет Вандербильта

Клинические результаты

- Наибольшее удобство для пациентов, которые хотели бы чаще обращаться за помощью и советом:
 - В 1-й фазе исследования 40% пациентов отметили, что теперь они будут чаще обращаться к специалисту
 - Вероятно, это повысит удовлетворенность пациентов качеством обслуживания



Университет Вандербильта: 2-я фаза

Предварительные результаты

- 62% пациентов предпочли использовать веб-камеру наряду с обычным телефоном
- В 87% случаев аудиологи могли подключиться к слуховым аппаратам пациента
- Продолжение следует.....

Возможное применение в детской практике

- DataLogging (журнал регистрации данных об использовании СА)
- Борьба с обратной связью
- Добавление телефонной программы



Программа All Ears (Камбоджа)

- NGO – единственная клиника в Камбодже, занимающаяся патологией уха и нарушениями слуха
- Главная потребность: обучение местного персонала / добровольцев
 - Клиники должны закрываться на период обучения
- Главная проблема: инфраструктура
 - Разрыв между городом и селом



Университет Нова Саутистерн и ассоциация Los Pipitos*

- Зимой 2014 года 15 детям в возрасте 2-9 лет будут подобраны слуховые аппараты командой аудиологов из университета Нова Саутистерн (Флорида).
- Планируются ежегодные повторные визиты.
- Между очными посещениями Нова будет тестировать дистанционную поддержку Phonak как часть программы дистанционного обслуживания пациентов.
 - Первые шаги будут весьма консервативными – считывание результатов DataLogging
 - Информация о невыполнимых или нецелесообразных в данной версии программы задачах будет направляться в Phonak.

**Ассоциация родителей детей с особыми потребностями (Никарагуа)*



Содержание

- Телемедицина/телепрактика
- Революционные инновации
- Использование телеаудиологии/телепрактики для повышения доступности услуг
 - Текущие направления
 - Будущие возможности
- Проблемы



Основные проблемы

- Лицензирование
- Компенсация расходов
- Измерения в реальном ухе
- Инфраструктура
- Невозможность физического осмотра уха и проверки оборудования





Спасибо!

Jeananne.jordan@phonak.com

