

# Экологическая мгновенная оценка и её потенциал в качестве будущего клинического инструмента

Барбра Тиммер (Barbra Timmer), PhD, MBA, MAudA (CCP)

## Старший научный сотрудник

- Результаты реабилитации взрослых с нарушенным слухом
- Варианты вмешательства у взрослых с проблемами слуха и равновесия
- Применение семейно-ориентированного подхода в аудиологии
- Новые подходы к мобильному здравоохранению и телеаудиологии

## Старший научный сотрудник-адъюнкт (аудиология)





Что такое Экологическая мгновенная оценка (ЕМА)?



Применение ЕМА в научных исследованиях



ЕМА как клинический инструмент

# Оценка нарушения слуха



- Аудиометрия отражает остроту слуха
- Слабая корреляция с субъективными оценками слуховых затруднений, особенно при малой тухоухости

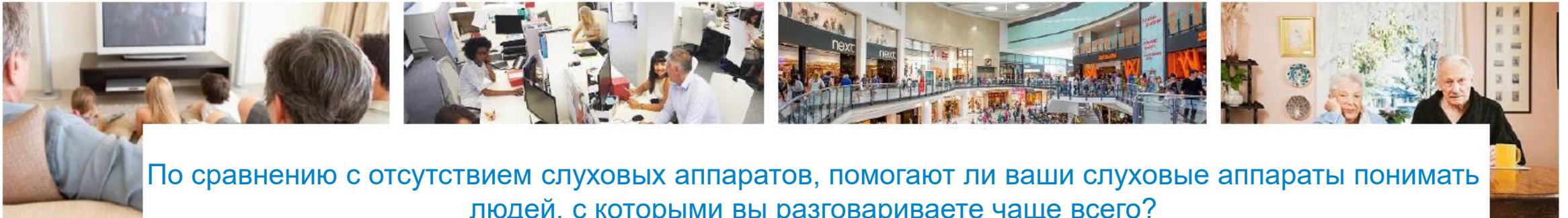


- Самооценка дает лучшее представление об ограничениях активности и участия

Timmer, B. H. B., Hickson, L., & Launer, S. (2015). Adults with mild hearing impairment: Are we meeting the challenge? *International Journal of Audiology*, 54(11), 786-795

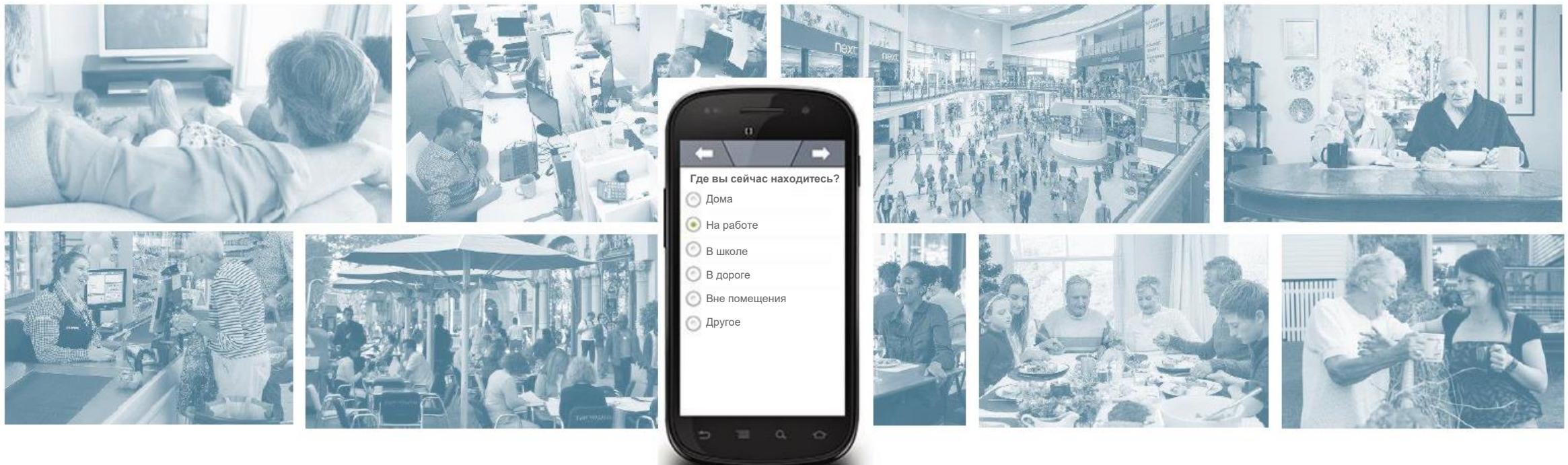
# Показатели самооценки

- Традиционные показатели самооценки подразумевают ответы пациента, основанные на сохранившихся воспоминаниях об опыте пребывания в отдельных ситуациях, иногда в достаточно обобщенной форме.



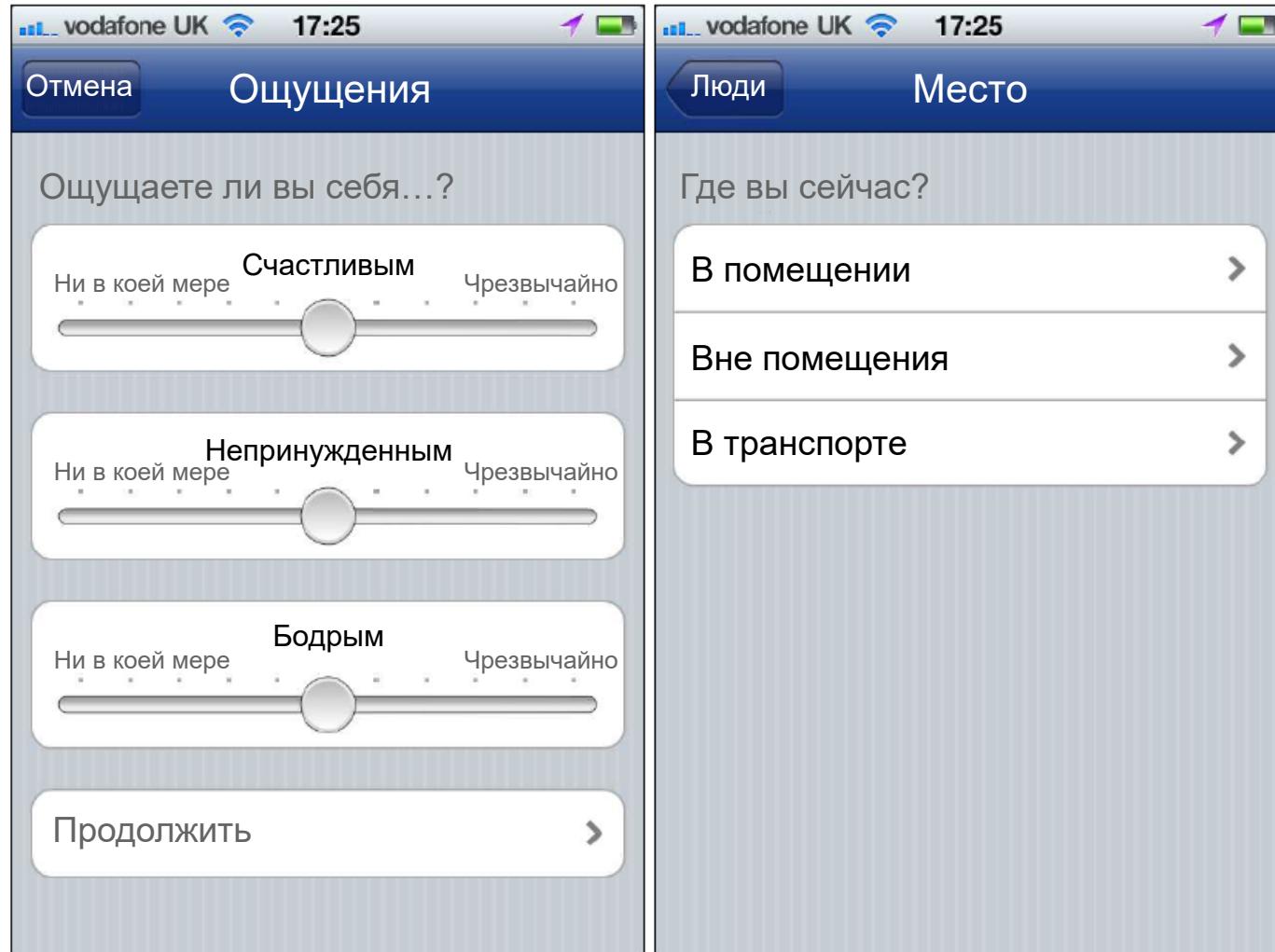
# Показатели самооценки

- Экологическая мгновенная оценка (EMA) использует данные об ощущениях в реальном времени, в естественной для участника исследования среде.



Timmer, B. H. B., Hickson, L., & Launer, S. (2018). The use of ecological momentary assessment in hearing research and future clinical applications. *Hearing Research*, Early online. doi: 10.1016/j.heares.2018.06.012.

# Исследование счастья



MacKerronG. & MouratoS. 2013. Happiness is greater in natural environments. *Global Environmental Change*, 23, 992-1000.

# Исследование счастья

Более миллиона ответов, поступивших от более чем 20'000 участников исследования.



вне помещения  
наблюдение за птицами  
с друзьями  
в пустоши  
в жаркий день  
в солнечную погоду  
ранним днем в воскресенье

в общественном транспорте  
в одиночестве  
в городе  
в машине  
на холодах  
в пасмурный день  
ранним утром в понедельник



MacKerronG. & MouratoS. 2013. Happiness is greater in natural environments. *Global Environmental Change*, 23, 992-1000.

# Что такое ЕМА?

Оценка текущего опыта в режиме реального времени по несколько раз в день.

- Используется во многих медицинских дисциплинах при исследовании хронических состояний, таких как болевой синдром, наркомания, расстройства пищевого поведения и расстройства психического здоровья.
- Именуется также "эмпирической выборкой".
- Позволяет получить большое количество результатов от каждого участника исследования и способствует изучению межиндивидуальной и интраиндивидуальной вариабельности.
- Использование смартфонов повышает надежность результатов.
- Метод действителен и актуален применительно к аудиологическим исследованиям.



Timmer, B. H. B., Hickson, L., & Launer, S. (2017). Ecological momentary assessment: Feasibility, construct validity and future applications. *American Journal of Audiology*, 26(3S), 436-442.

# Результаты ЕМА при малой степени тухости (без СА)



В 91% ситуаций участники исследования оценили свою способность понимать речь на 75% или на 100%.



В 67% ситуаций участники исследования отметили, что эффективное слушание требовало значительных усилий.

# Использование ЕМА для оценки эффективности слуховых аппаратов

**sonova**  
HEAR THE WORLD

Наиболее частый вид вмешательства у взрослых с малой степенью тугоухости – назначение слуховых аппаратов.

Некоторые аудиологи предпочитают подход "ждать и перепроверять", вместо подбора слуховых аппаратов.

Вопрос:

Можно ли на основании данных ЕМА считать, что слуховые аппараты эффективны в повседневной жизни у взрослых с малой степенью тугоухости?



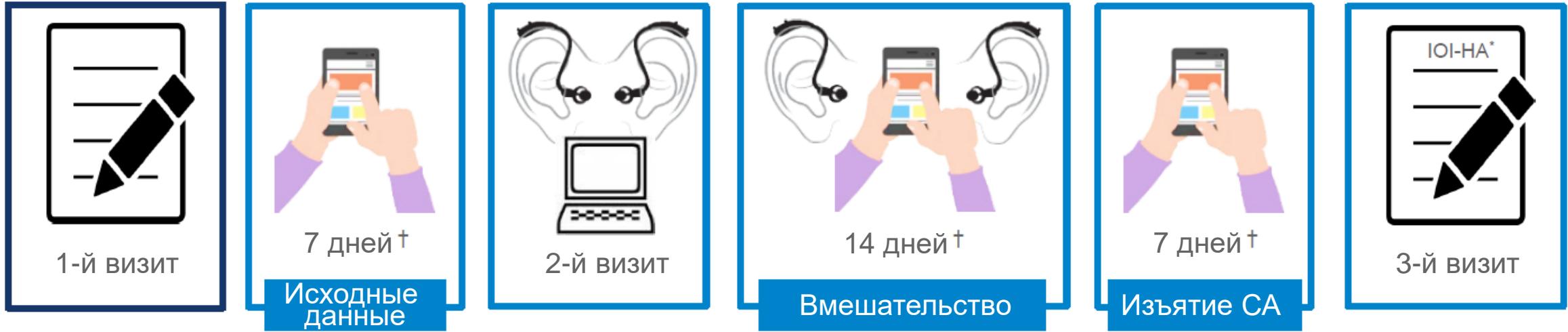
# Характеристика участников исследования

	Возраст (лет)	Пол	Длительность проблем со слухом (лет)	Уверенность в обращении с СА	Отношение к СА
1	71	Женщина	2	Достаточная	0
2	73	Мужчина	10	Достаточная	2
3	75	Женщина	9	Достаточная	-3
4	65	Мужчина	17	Достаточная	-1
5	65	Мужчина	8	Высокая	1
6	81	Женщина	15	Некоторая	1
7	71	Женщина	7	Достаточная	0
8	57	Мужчина	20	Высокая	2
9	72	Мужчина	6	Достаточная	0
10	67	Мужчина	4	Высокая	-2

Timmer, B. H. B., Hickson, L., & Launer, S. (2018). Do Hearing Aids Address Real-World Hearing Difficulties for Adults With Mild Hearing Impairment? Results From a Pilot Study Using Ecological Momentary Assessment. *Trends in Hearing*, 22, doi: 10.1177/2331216518783608.

# Схема исследования

sonova  
HEAR THE WORLD



<sup>†</sup> Задача: трижды в день участники отвечают на вопросы EMA; 16 вопросов о слуховой активности, характеристиках слуховых событий и результативности слушания.

\* International Outcome Inventory for Hearing Aids (Международная анкета по результатам использования слуховых аппаратов)

# Вопросник ЕМА – звуковое событие

Слуховая активность, характеристики слуховой ситуации, акустического окружения и т.д.

Что вы слушали?

- Разговор трех или менее людей
- Разговор четырех или более людей
- Живая речь
- Речь из медийного источника
- Разговор по телефону

Насколько большим было  
помещение по сравнению  
с обычной гостиной?

- Меньше
- Примерно такое же
- Больше

Были ли вы знакомы  
с говорящим(и)?

- Не знаком
- Почти незнаком
- Немного знаком
- Знаком

В целом, насколько шумно  
было в описываемой вами  
ситуации?

- Тихо
- Немного шумно
- Шумно
- Очень шумно

# Вопросник ЕМА – результативность слушания

**sonova**  
HEAR THE WORLD

Какой процент речи вы в среднем понимали во время данного прослушивания?

- 0%
- 10%
- .....
- 90%
- 100%

Сколько усилий вам в среднем приходилось прилагать, чтобы эффективно слушать?

- Без усилий
- Небольшие усилия
- Умеренные усилия
- Заметные усилия
- Много усилий

Считаете ли вы, что какие-то проблемы с вашим слухом препятствовали общению или отрицательно сказывались на нем во время данного прослушивания?

- Нет
- Немного
- Умеренно
- Заметно
- Очень

Считаете ли вы, что ваш слух отрицательно сказывался на удовольствии, получаемом вами от данного прослушивания?

- Нет
- Немного
- Умеренно
- Заметно
- Очень

# Результаты

У 10 участников исследования собрано 860 оценок различных слуховых событий  
(в среднем по 67,4 от каждого участника; диапазон – от 43 до 112)



- Участники исследования преимущественно находились в несложной слуховой обстановке.

# Расчет величины эффекта вмешательства



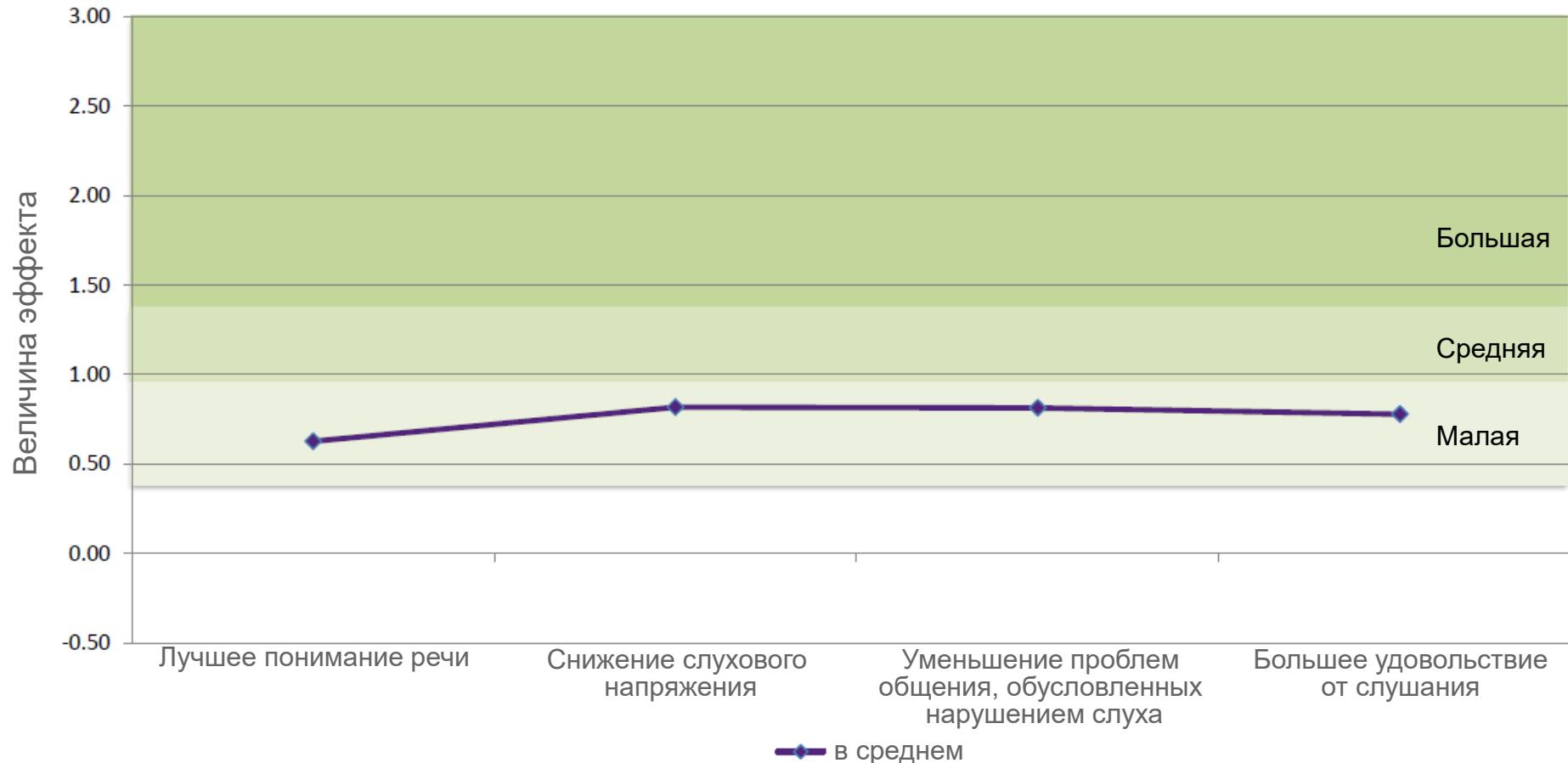
Величина эффекта вмешательства = соотношение исходного показателя (без СА) и показателя после вмешательства (СА)

Четыре сферы результативности вмешательства: понимание речи, слуховое напряжение (усилие), влияние на коммуникацию и удовольствие от слушания.

Ориентиры для оценки размеров эффекта заимствованы из:

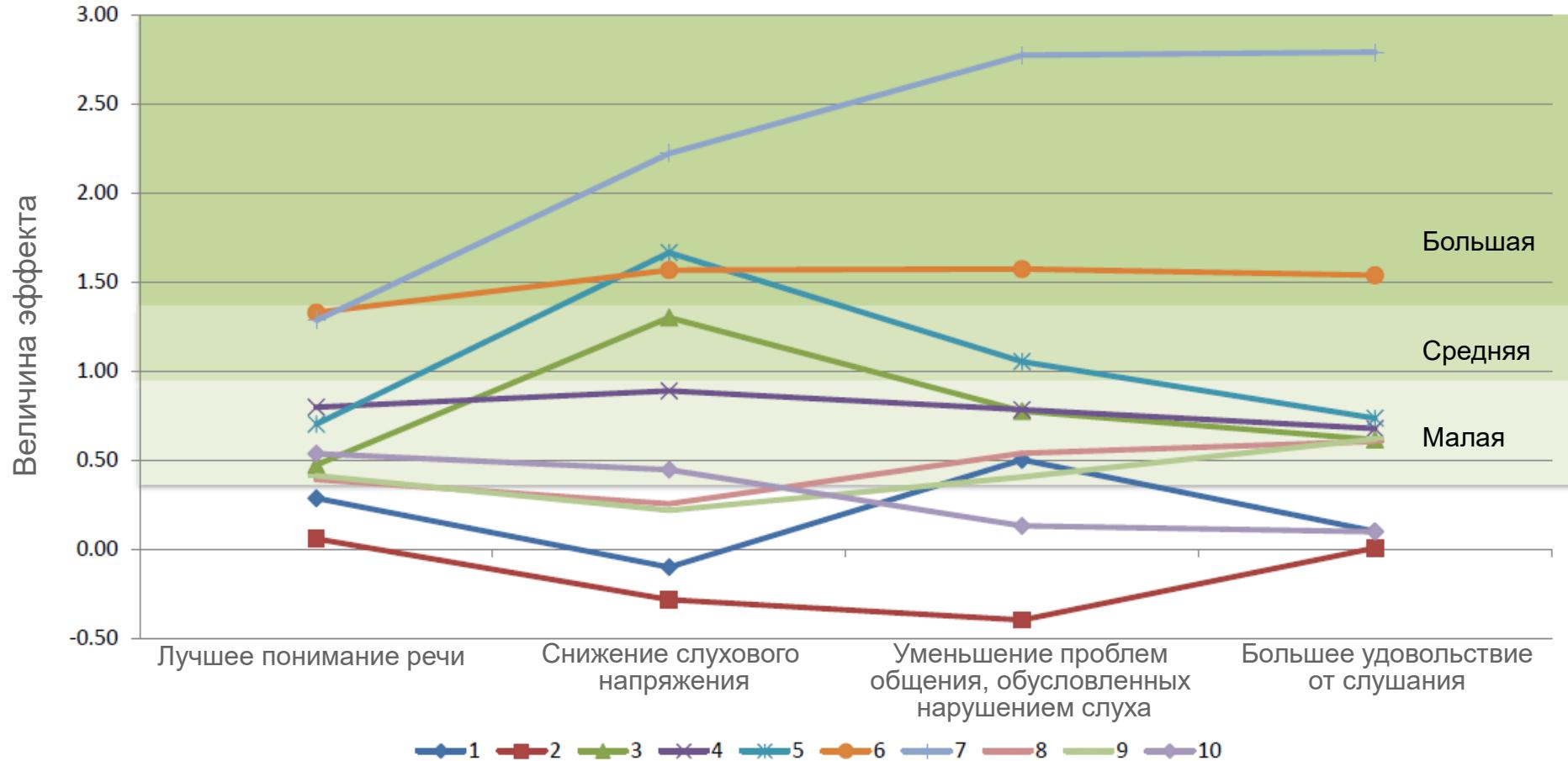
Johnson, C. E., Danhauer, J. L., Ellis, B. B., & Jilla, A. M. (2016). Hearing aid benefit in patients with mild sensorineural hearing loss: A systematic review. *Journal of the American Academy of Audiology*, 27(4), 293-310. doi: 10.3766/jaaa.14076.

# Групповая величина эффекта использования слуховых аппаратов



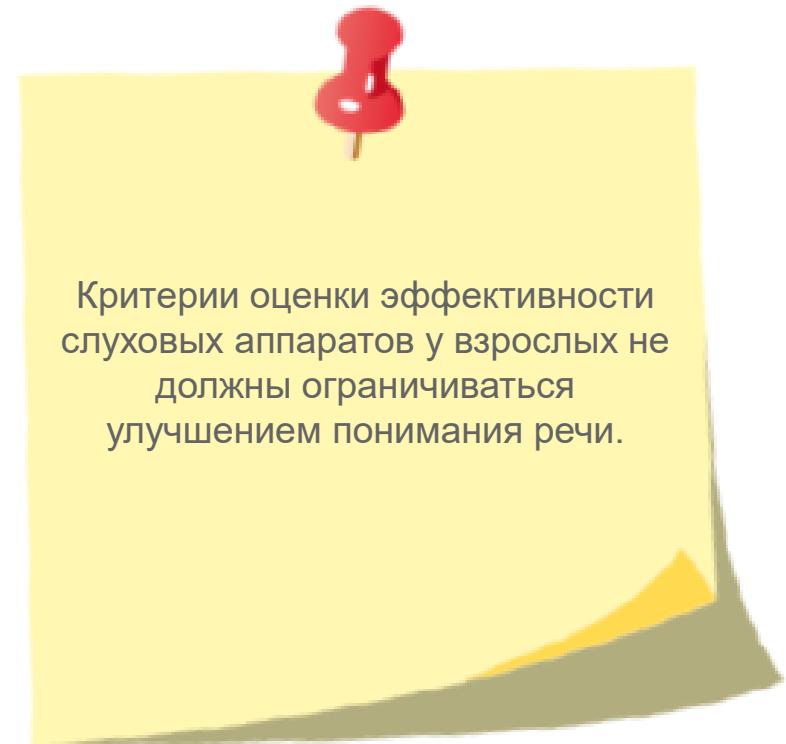
- Групповые показатели участников исследования соответствуют незначительной эффективности слуховых аппаратов во всех четырех сферах

# Индивидуальная величина эффекта использования слуховых аппаратов



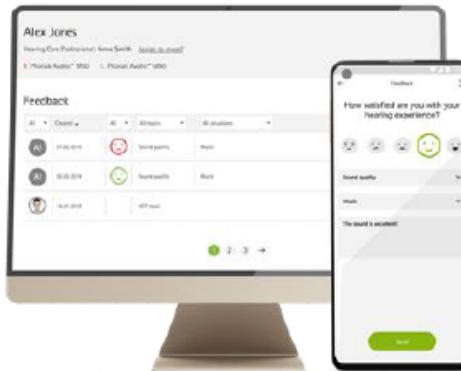
# Заключение

- Небольшое снижение слуха может почти не влиять на понимание речи в обычной (несложной) окружающей обстановке, но может оказывать негативное воздействие на другие аспекты повседневного общения.
- Данные, полученные в реальной обстановке, помогают оценить **индивидуальную** эффективность слуховых аппаратов и определить необходимость в дальнейшем консультировании или изменении настроек / замене моделей слуховых аппаратов.



# ЕМА в формате приложения для смартфона – клинический инструмент

- ЕМА в формате приложения для смартфона – хороший пример инструмента "мобильной медицины", обладающего достаточной практической эффективностью.
- Число пользователей смартфонов и планшетов неуклонно растет во всех возрастных группах.



Timmer, B. H. B., Hickson, L., & Launer, S. (2018). The use of ecological momentary assessment in hearing research and future clinical applications. *Hearing Research*, Early online. doi: 10.1016/j.heares.2018.06.012.

# ЕМА может поддерживать пациента на всех этапах его пути

ЕМА можно использовать при изменении целей или результатов

ЕМА может подсказать аудиологам, что клиенту необходима помощь

ЕМА может помочь в корректировке настройки

ЕМА позволяет получить дополнительную информацию о кандидатах на слухопротезирование и об особенностях нарушения слуха

ЕМА способствует индивидуальной постановке целей



# ЕМА:

- Помогает собрать информацию о реальной обстановке, в которой бывает индивидуум.
- Позволяет получить сведения о сферах, влияющих на общение и благополучие человека, помимо понимания речи, .
- Способствует получению информации, недоступной для других средств.
- Можно легко индивидуализировать.
- Поддерживает автономность индивидуума.
- Станет ценным инструментом "мобильной медицины" в будущем.



# Спасибо!

Д-р Барбра Тиммер

Старший научный сотрудник

Sonova AG

[barbra.timmer@sonova.com](mailto:barbra.timmer@sonova.com)

Старший научный сотрудник-адъюнкт

Факультет здравоохранения и реабилитации

[b.timmer@uq.edu.au](mailto:b.timmer@uq.edu.au)

 @BarbraTimmer

