

**XIV** Российский Национальный Конгресс с международным участием  
**«ПРОФЕССИЯ и ЗДОРОВЬЕ»**

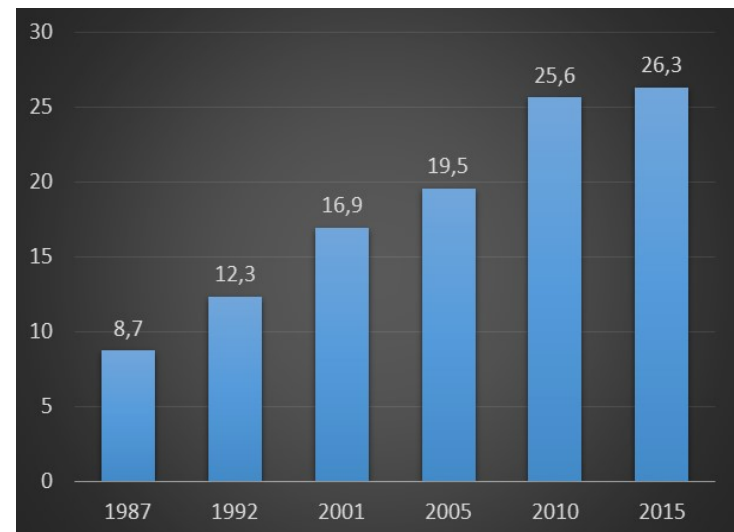
**VI** Всероссийский съезд врачей-профпатологов  
г. Санкт-Петербург, 26–29 сентября 2017 года

# **Диагностика потери слуха, вызванной шумом, в Российской Федерации: нерешенные вопросы**

Мазитова Н.Н.  
ФГБУ НКЦО ФМБА России

# Место НИНЛ в структуре ПЗ

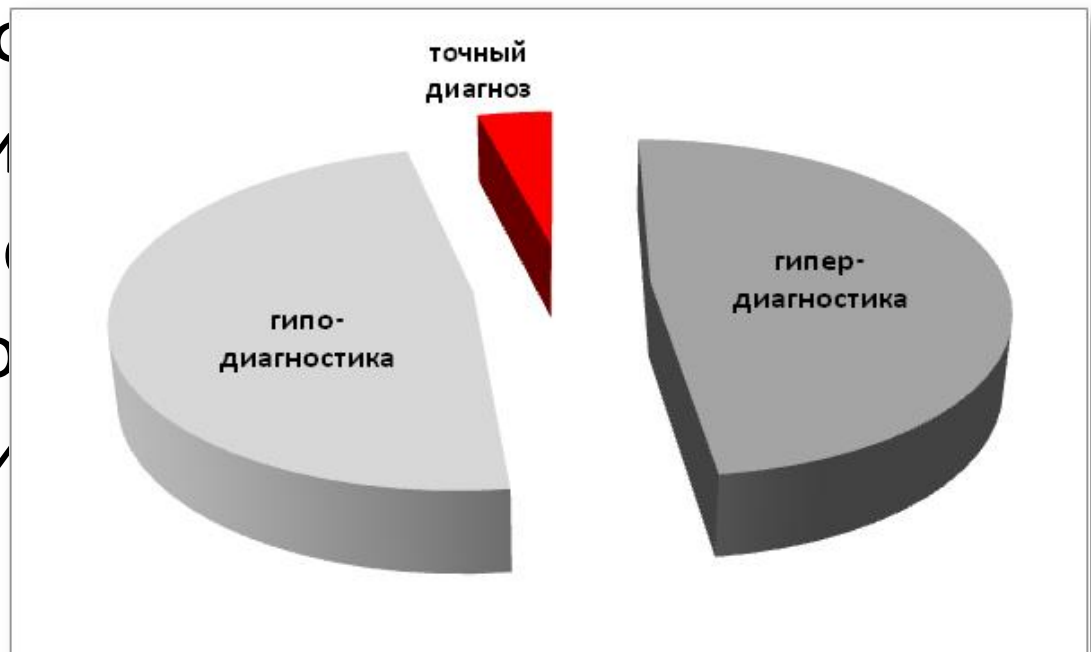
За последние три десятилетия удельный вес потери слуха, вызванной шумом, в общей структуре профессиональной заболеваемости увеличился почти в три раза: с 9% до 26%.



# Качество диагностики НИИЛ

Имеются отрасли и регионы, в которых отсутствует корреляция между условиями труда работников и диагностикой СНТ.

В среднем по РФ  
отсутствует взаимная  
активностью проф  
и уровнем проф  
заболеваемости



# Нормативная база

- ПМО и экспертиза профессиональной пригодности работников шумовых профессий → Приказ №302н
- Диагностика потери слуха, вызванной шумом → Федеральные клинические рекомендации

# Нормативная база

- ПМО и экспертиза профессиональной пригодности работников шумовых профессий → **Приказ №302н**

- Диагностика потери слуха, вызванной шумом → **Федеральные клинические рекомендации**

# ФКР по потере слуха, вызванной шумом

- Начало разработки: апрель 2014 г.
- Презентация проекта: апрель 2015 г. (1я Неделя охраны труда)
- Сбор замечаний и предложений: с апреля по сентябрь 2015 г.
- Презентация дополненных и исправленных ФКР: сентябрь 2015 г. (XIII-й Конгресс «Профессия и здоровье»

**2 года**

- Публикация на сайте Ассоциации: октябрь 2015 г.
- Публикация в журнале «Медицина труда и промышленная экология»: март 2016 г.
- Публикация актуализированных ФКР на сайте Ассоциации: 2016 г.

## ФЕДЕРАЛЬНЫЕ КЛИНИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ДИАГНОСТИКЕ, ЛЕЧЕНИЮ И ПРОФИЛАКТИКЕ ПОТЕРИ СЛУХА, ВЫЗВАННОЙ ШУМОМ

Е.Е. Аденинская<sup>1,2</sup>, И.В. Бухтияров<sup>3</sup>, А.Ю. Бушманов<sup>2</sup>, Н.А. Дайхес<sup>4</sup>, Э.И. Денисов<sup>3</sup>, Н.Ф. Измеров<sup>3</sup>, Н.Н. Мазитова<sup>2,4</sup>, В.Б. Панкова<sup>4,5</sup>, Е.А. Преображенская<sup>6</sup>, Л.В. Прокопенко<sup>3</sup>, Н.И. Симонова<sup>7</sup>, Г.А. Таварткиладзе<sup>8,9</sup>, И.Н. Федина<sup>6</sup>

<sup>1</sup> — ФГБУ ЦКБ ГА(Москва), <sup>2</sup> — ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России (Москва), <sup>3</sup> — ФГБНУ «НИИ медицины труда» (Москва), <sup>4</sup> — ФГБУ НКЦ оториноларингологии ФМБА России(Москва), <sup>5</sup> — ФГУП ВНИИЖГ Роспотребнадзора (Москва), <sup>6</sup> — ФБУН «Федеральный научный центр гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора (Мытищи), <sup>7</sup> — Клинский Институт охраны и условий труда (Москва), <sup>8</sup> — ФБГУН РНЦА и ФМБА России (Москва), <sup>9</sup> — ГБОУ РМАПО Минздрава России (Москва)

Потеря слуха, вызванная шумом — медленно развивающееся нарушение слуха, причиной которого является воздействие производственного шума, уровень которого превышает предельно допустимый, представляющее собой поражение звуковоспринимающего отдела слухового анализатора и проявляющееся клинически в виде хронической двусторонней сенсоневральной тугоухости. В настоящее время не существует лекарств и методов лечения, обеспечивающих излечение сенсоневральной тугоухости. Регулярное, индивидуально подобранное лечение должно быть направлено на патогенетические механизмы и отдельные клинические симптомы сенсоневральной тугоухости, а также предупреждение осложнений. Для усиления эффекта фармакотерапии рекомендуется применение немедикаментозных методов лечения, улучшающих лабиринтный кровоток, процессы тканевого и клеточного метаболизма.

**Ключевые слова:** потеря слуха, вызванная шумом, сенсоневральная тугоухость, диагностика, лечение, профилактика, клинические рекомендации.

# Министр Вероника Скворцова совещание с главными внештатными специалистами

Материал опубликован 16 марта 2016 в 22:36.

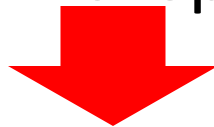
Обновлён 24 марта 2016 в 20:09.



**Клинические рекомендации – это документ, основанный на доказанном клиническом опыте, описывающий действия врача по диагностике, лечению, реабилитации и профилактике заболеваний, помогающий ему принимать решения по выбору метода лечения в определенной ситуации**

# Тем не менее, до сих пор врачи-профпатологи на местах зачастую

1. Не понимают, в чем разница между методическими и клиническими рекомендациями,
2. Затрудняются с применением критериев диагностики,
3. Не умеют рассчитывать дозу шума,
4. Не применяют объективные методы верификации потери слуха



Некорректная диагностика НИЛ



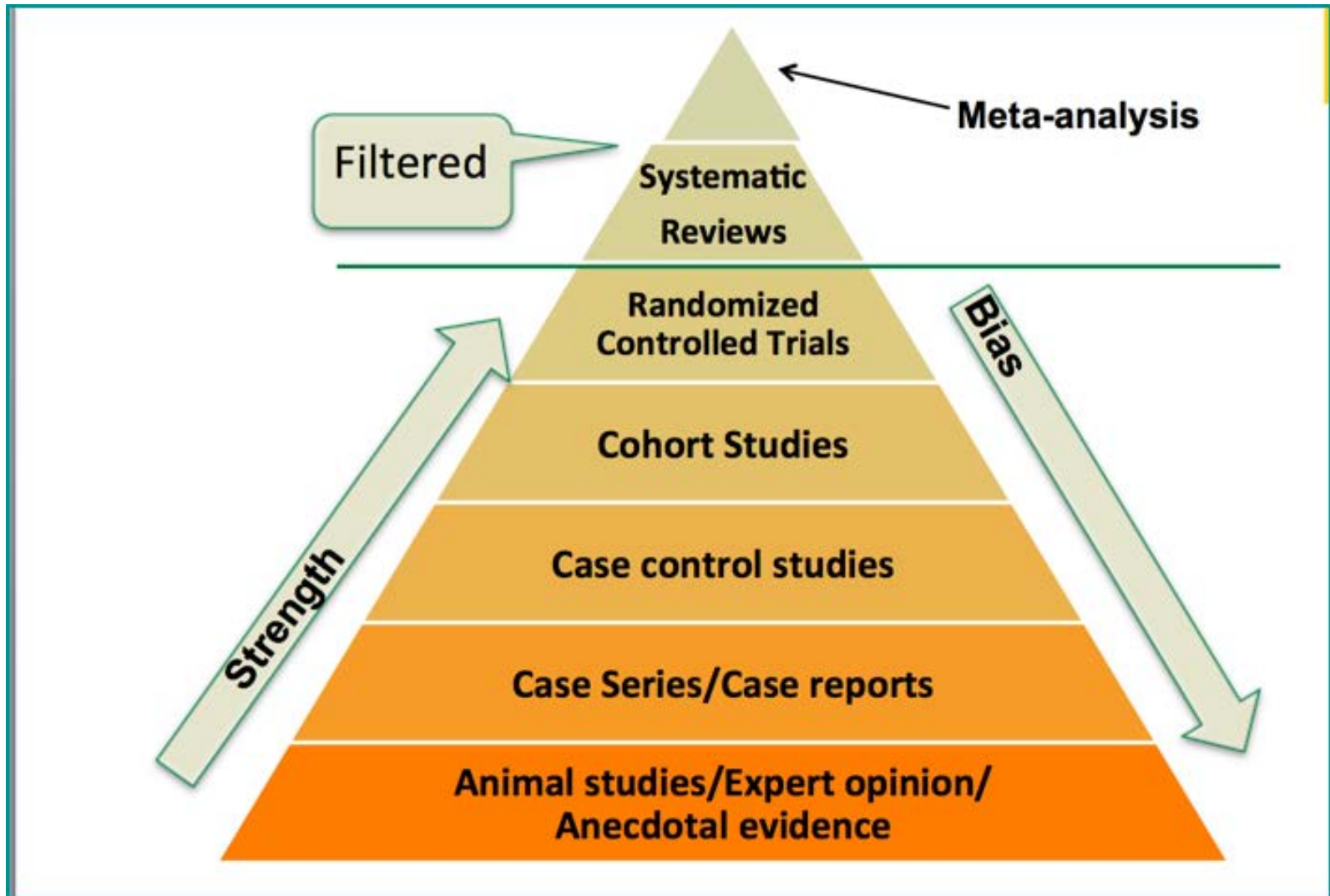
# 1) Что такое ФКР и какая информация в них содержится?

1. Методология составления КР
2. Определение, этиология и факторы риска потери слуха
3. Эпидемиология потери слуха, вызванной шумом
4. Классификации
5. Методы диагностики
6. Клинические проявления
7. Пошаговый диагностический алгоритм
8. Дифференциальный диагноз и прогноз
9. Экспертиза связи заболевания с профессией
10. Экспертиза трудоспособности
11. Лечение
12. Профилактика

Литература

Приложения (механизм формирования типичного зубца, принципы динамического наблюдения за работниками шумовых профессий, лицами из групп риска и профессиональными больными, образец протокола ВК)

# Пирамида доказательств



## 2) Критерии экспертизы связи с профессией при НИЛ

*Clin. Otolaryngol.* 2000, **25**, 264–273

### Guidelines on the diagnosis of noise-induced hearing loss for medicolegal purposes

R.R.A. COLES,\* M.E. LUTMAN† & J.T. BUFFIN‡

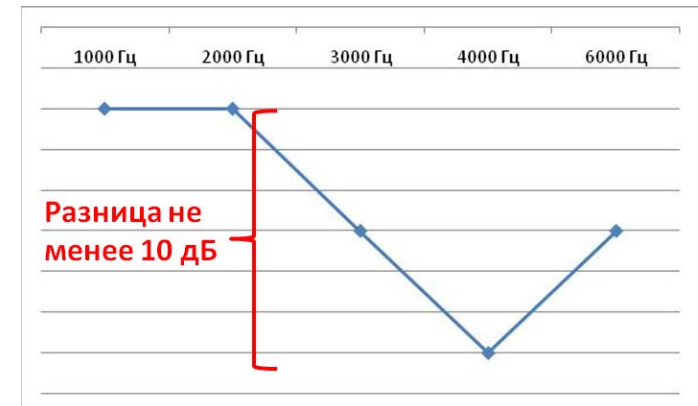
*\*The MRC Institute of Hearing Research, University Park, Nottingham, †The Institute of Sound and Vibration Research, University of Southampton and the ‡Department of Medical Audiology, Royal Hallamshire Hospital, Sheffield, UK*

Три требования:

- R1: Высокочастотная потеря слуха
- R2: Воздействие шума
- R3: Конфигурация аудиометрической кривой

# Диагностическое требование R1

- Наличие аудиометрического доказательства нейросенсорного нарушения слуха на высоких частотах
- При единичной проверке потеря слуха на частоте 3, 4 или 6 кГц должна быть **минимум на 10 дБ больше** потери слуха на частоте 1 или 2 кГц



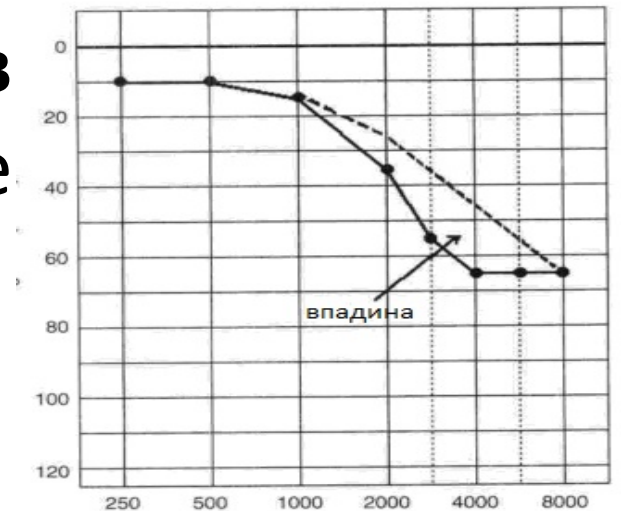
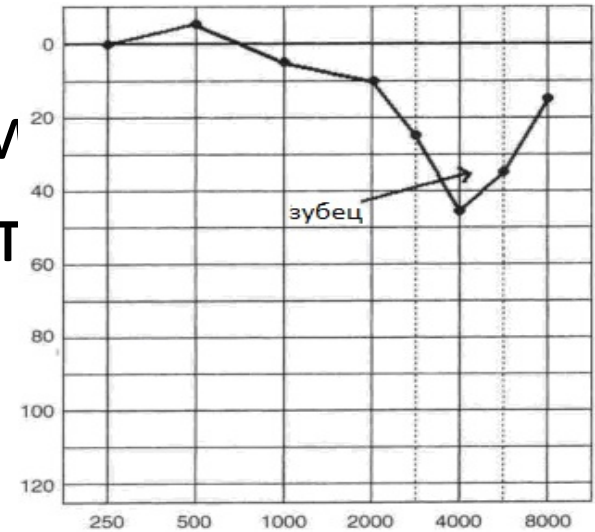
# Диагностическое требование R2

- Минимальный уровень шума при 8-ч. экспозиции в течение смены - не менее 85 дБА в течение достаточного количества лет для достижения кумулятивной шумовой нагрузки до уровня 100 дБА.
- У чувствительных к шуму лиц - менее 100 дБА, но не ниже 90 дБА.

$$NIL = [dB(A) \text{ level}] \times (10 \log_{10} T)$$

# Диагностическое требование R3

- Возможным доказательством шумовой потери слуха может **наличие типичного зубца** на частотах 3, 4 или 6 тыс. Гц.
- У работников старше 50 лет этот **зубец** может преобразоваться во **впадину** до 5 дБ и мене



# 3) Что такое доза шума?

Различают:

- Дневную дозу шума (daily noise exposure)
- Стажевую дозу шума (noise immission)

Exposure Calculator			
	Noise Level ( $L_{Aeq}$ dB)	Exposure duration (hours)	Exposure points (job/task)
Job / task 1	85	4	50
Job / task 2	82	4	25
Job / task 3			
Job / task 4			
Job / task 5			
Job / task 6			
Job / task 7			
Job / task 8			
Total duration		8	
Daily noise exposure ( $L_{EP,d}$ )		84 dB	75 points

L	85
Y	16,7
NIL	97,22716

# Понятие о стажевой дозе шума (noise immission level, NIL)

Уровень иммиссии шума (кумулятивная доза шума) – мера совокупной энергии шума, которая воздействовала на индивидуума в течение времени;  
равен среднему уровню шума в децибелах плюс 10 десятичных логарифмов количества лет стажа.

Burns W, Robinson DW. Hearing and noise in industry. London: HMSO, 1970



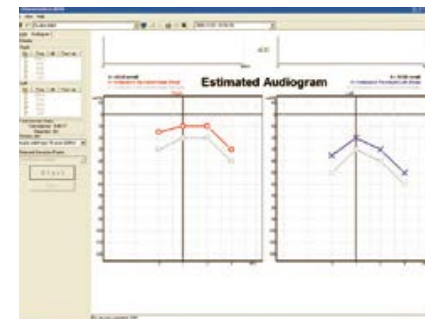
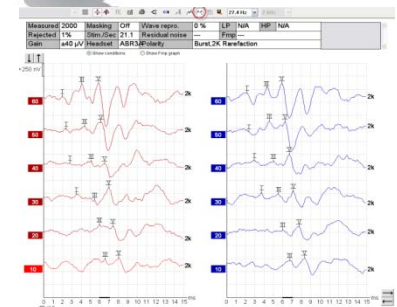
# Пример

## расчета стажевой дозы шума

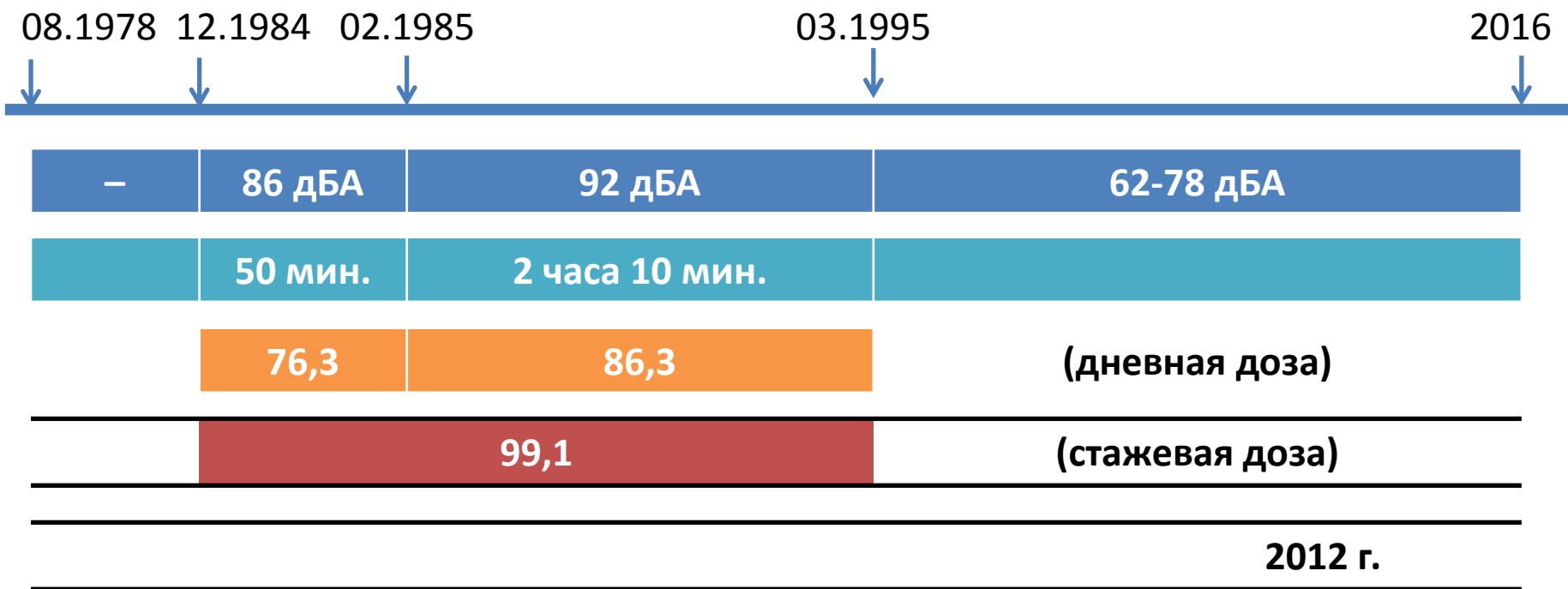
L	85	уровень шума в дБА	
Y	16,7	количество лет стажа	
NIL	97,22716	стажевая доза	

# 4) Объективные методы диагностики НИЧЛ

1. **Импедансометрия:**  
диагностика патологии б/п  
и среднего уха
2. **Отоакустическая эмиссия:**  
оценка состояния  
рецепторных клеток
3. **КСВП:** объективизация  
наличия и типа нарушений  
слуха
4. **ASSR-test:** объективизация  
порогов слуха



# Случай из клинической практики



УДК 613.6.027; 613.62; 613.643; 616–07

Н.Н. Мазитова<sup>1</sup>, Е.Е. Аденинская<sup>2</sup>, В.Б. Панкова<sup>3</sup>, Н.И. Симонова<sup>4</sup>, И.Н. Федина<sup>5</sup>,  
Е.А. Преображенская<sup>5</sup>, Н.Г. Бомштейн<sup>1</sup>, М.М. Северова<sup>1, 6</sup>, Л.Л. Волохов<sup>1</sup>

## **ВЛИЯНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ШУМА НА СЛУХ: СИСТЕМАТИЧЕСКИЙ ОБЗОР ЗАРУБЕЖНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

Ключевые вопросы:

1. Как нормируется производственный шум в мире?
2. Насколько эффективны ПДУ 90 и 85 дБА
3. Какие меры способствуют снижению числа случаев NIHL?
4. Работает ли методика оценки риска NIOSH?
5. Какова динамика показателей отраслевой заболеваемости
6. Каковы отраслевые закономерности формирования NIHL
7. Зависимость «доза-эффект»
8. Влияние импульсного шума
9. Влияние сочетанного воздействия вибрации и шума
10. Влияние сочетанного воздействия токсических веществ и шума

# Зависимость «доза-эффект»

- Уровень производственного шума, равный 80 дБ, является теоретическим минимальным уровнем воздействия, **не приводящим** к повышению риска развития потери слуха.
- Показатели риска для уровня менее 85 дБА для всех возрастных групп, равно как и уровни риска для возрастной группы 80 лет и более, составили 1,0, что означает **отсутствие риска как такового**.

# Рассчитанные величины RR развития НИЛ у работников шумовых профессий

Уровень шума	Возраст, лет					
	15-29	30-44	45-59	60-69	70-79	80 и >
<b>Менее 85 дБА</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>
85-90 дБА	1,96	2,24	1,91	1,66	1,12	<b>1,00</b>
Более 90 дБА	7,96	5,62	3,83	2,82	1,62	<b>1,00</b>

# Выводы

1. Утвержденными ФКР необходимо начать, наконец, пользоваться
2. Диагностические критерии едины для представителей всех профессий
3. Отношение врача к пациенту должно быть объективным и беспристрастным



Спасибо за внимание!

[mazitova@otolar-centre.ru](mailto:mazitova@otolar-centre.ru)