Пределы воздействия шума OSHA и NIOSH: полное руководство (+ как измерять)

Все, что нужно знать менеджерам по безопасности о пределах воздействия шума OSHA и NIOSH, программах сохранения слуха и измерении шума на рабочем месте с помощью смартфона.

Автор: Lubor Šimůnek · Опубликовано: April 24, 2026 · Продуктивность

Онлайн-версия: https://appstoryo.com/ru/blog/osha-niosh-noise-exposure-limits



Потеря слуха, вызванная шумом, является одной из самых распространенных профессиональных травм и полностью предотвратима. По данным CDC, ежегодно около 22 миллионов работников подвергаются воздействию опасных уровней шума. Потерянный слух не восстанавливается. Именно поэтому OSHA и NIOSH установили пределы воздействия шума, которые каждый работодатель должен знать и соблюдать.

Скачайте NoiseLedger бесплатно на iOS

Стандарт шума OSHA (29 CFR 1910.95)

OSHA устанавливает юридически обязательные пределы воздействия шума. **Допустимый предел воздействия (PEL)** составляет **90 дБА как 8-часовое средневзвешенное по времени (TWA)**. **Уровень действия** составляет 85 дБА и запускает обязательные требования, включая программу сохранения слуха. OSHA использует **коэффициент обмена 5 дБ**: каждое увеличение на 5 дБ выше 90 дБА сокращает допустимое время вдвое.

Уровень звука (дБА)	Максимальное время (OSHA)
85	16 часов (Уровень действия)
90	8 часов
95	4 часа

Уровень звука (дБА)	Максимальное время (OSHA)
100	2 часа
105	1 час
110	30 минут
115	15 минут

Рекомендуемый предел воздействия NIOSH (REL)

NIOSH рекомендует **REL 85 дБА для 8-часового TWA** с **коэффициентом обмена 3 дБ**, более строгим, чем у OSHA. При 100 дБА OSHA допускает 2 часа, а NIOSH только 15 минут.

Уровень звука (дБА)	Максимальное время (NIOSH)
85	8 часов
88	4 часа
91	2 часа
94	1 час
97	30 минут
100	15 минут

OSHA и NIOSH: ключевые различия

Параметр	OSHA PEL	NIOSH REL
Предел воздействия	90 дБА (8 часов TWA)	85 дБА (8 часов TWA)
Коэффициент обмена	5 дБ	3 дБ
Правовой статус	Юридически обязателен	Только рекомендация
Макс. воздействие при 100 дБА	2 часа	15 минут

Как минимум, вы должны соблюдать PEL OSHA. Однако ориентация на REL NIOSH обеспечивает лучшую защиту и является лучшей отраслевой практикой.

Когда требуется программа сохранения слуха?

OSHA требует **Программу сохранения слуха (HCP)**, когда воздействие шума достигает или превышает **85 дБА как 8-часовой TWA**. Обязательные компоненты: мониторинг шума, базовая и ежегодная аудиометрия, бесплатные средства защиты слуха, ежегодное обучение, ведение документации.

Как измерять уровни шума на рабочем месте

Метод 1: Обследование зон шумомерами

Пройдите по объекту, измеряя уровень шума на каждом рабочем месте. Используйте A-взвешивание (дБА). Для предварительных обследований NoiseLedger обеспечивает измерения в реальном времени с взвешиванием FAST и SLOW, значения MIN, LEQ, MAX, спектр FFT и запись

сессий с названиями, тегами, заметками и маркерами.

Скачайте NoiseLedger бесплатно на iOS

Метод 2: Персональная дозиметрия шума

Персональный дозиметр рассчитывает накопленную дозу шума за смену. Необходим, когда работники перемещаются между зонами с разными уровнями шума.

Метод 3: Инженерные обследования

Анализируют коренные причины избыточного шума и оценивают меры контроля: кожухи, барьеры, виброизоляцию.

Можно ли использовать приложение телефона для мониторинга шума?

Исследование NIOSH показало, что несколько приложений для iOS измеряют с точностью **±2 дБА** по сравнению с эталонным шумомером Типа 1. Приложения идеальны для предварительных оценок и рутинных проверок. Они не заменяют сертифицированное ANSI оборудование для официальной документации соответствия. NoiseLedger предлагает калибровку с A- и Z-взвешиванием, работает офлайн, не собирает данные и полностью бесплатен.

Таблица быстрой справки

Источник шума	Типичный уровень (дБА)	Макс. OSHA	Макс. NIOSH
Тихий офис	50–55	Без ограничений	Без ограничений
Погрузчик	80–90	8 ч (при 90)	2,5 ч (при 90)
Циркулярная пила	93–100	4 ч (при 95)	52 мин (при 94)
Экскаватор	95–105	1 ч (при 105)	7,5 мин (при 103)
Отбойный молоток	100–115	15 мин (при 115)	Менее 2 мин (при 109)

Типичные источники шума на рабочем месте

Офисы: 50–65 дБА. Редко приближаются к Уровню действия. **Заводы: 80–100 дБА.** Станки ЧПУ, прессы и пневматические инструменты требуют программы сохранения слуха. **Строительные площадки: 85–110 дБА.** Пилы, отбойные молотки и тяжелая техника регулярно превышают 100 дБА. **Мероприятия: 100–120 дБА.** Звукотехники и охранники подвергаются значительному риску.

Шаги к достижению соответствия нормам шума

1. **Базовое обследование:** измерьте все зоны во время нормальной работы.
2. **Определите зоны риска:** любая зона с 85 дБА и выше требует внимания.
3. **Внедрите меры контроля:** приоритет инженерным решениям перед СИЗ.
4. **Мониторьте и документируйте:** ежеквартальные измерения и упорядоченная

документация.

5. **Обучайте сотрудников:** ежегодное интерактивное обучение рискам шума.

Скачайте NoiseLedger бесплатно на iOS

Часто задаваемые вопросы

Каков 8-часовой предел шума OSHA?

PEL OSHA составляет 90 дБА как 8-часовой TWA. Уровень действия 85 дБА запускает обязательные требования программы сохранения слуха.

Как часто следует измерять шум на рабочем месте?

OSHA не устанавливает фиксированный график, но измерения должны повторяться при изменении операций или оборудования. Лучшая практика: ежегодные формальные обследования с ежеквартальными проверками.

Могут ли сотрудники использовать приложения телефона?

Да, для предварительных оценок. Исследования NIOSH показывают, что калиброванные приложения iOS измеряют с точностью ±2 дБА.

Какова формула TWA?

С коэффициентом OSHA 5 дБ: TWA = 16,61 × log10(D/100) + 90. С коэффициентом NIOSH 3 дБ: TWA = 10 × log10(D/100) + 85.

Как цитировать: Lubor Šimůnek (2026). *Пределы воздействия шума OSHA и NIOSH: полное руководство (+ как измерять)*. AppStoryo, lapnito.cz s.r.o.. https://appstoryo.com/ru/blog/osha-niosh-noise-exposure-limits
© 2026 lapnito.cz s.r.o.