

Почему необходимо и важно применять средства защиты слуха

Люди теряют слух чаще, чем можно себе представить. Потеря слуха или тугоухость является сегодня одним из самых распространенных профессиональных заболеваний.

Очень часто можно наблюдать следующую картину: в условиях цеха с повышенным уровнем шума рабочие не применяют средства индивидуальной защиты (СИЗ) слуха, но при этом обязательно ходят в каске. Происходит это вследствие того, что потеря слуха не является очевидной опасностью. То есть рабочий понимает необходимость защиты головы от возможного механического воздействия (удара), но не чувствует опасности, связанной с избыточным шумом, так как процесс потери слуха происходит медленно, и этот процесс нельзя почувствовать мгновенно. Вот некоторые факты, показывающие всю серьезность затрагиваемой проблемы:

- более 800 миллионов людей во всем мире имеют проблемы со слухом. *Предположительно к 2018 году это число достигнет 1,1 млрд., что составляет примерно 16% населения Земли;*
- *более трети людей теряют слух от воздействия избыточного уровня шума на рабочих местах. Остальные - это врожденная глухота, потеря слуха от различных заболеваний и травм;*
- *в то же время, все больше молодых людей испытывают проблемы со слухом, что, по большей части, является результатом прослушивания громкой музыки и избыточного уровня шума, в том числе и на рабочих местах;*
- *в среднем, люди с нарушениями слуха ждут почти десять лет, прежде чем начинают предпринимать какие-либо действия.*

Как же мы слышим?

Звуковые волны, распространяющиеся в воздухе, проделывают сложный путь, прежде чем мы воспринимаем их. Сначала они проникают в ушную раковину и заставляют вибрировать барабанную перепонку, замыкающую наружный слуховой проход. Слуховые косточки доносят эти колебания до овального окна внутреннего уха. Пленка, которая закрывает окно, передает вибрации к заполняющей улитку жидкости. Наконец колебания достигают слуховых клеток внутреннего уха. Головной мозг воспринимает эти сигналы и распознает в них шумы, звуки, музыку, речь. Избыточный шум повреждает эти чувствительные волосяные клетки в улитке. **Процесс этот является необратимым, то есть, эти клетки не восстанавливаются.**

Существует связь между уровнем громкости, временем воздействия и скоростью повреждения слуха. **Безопасным временем нахождения в рабочей зоне, где уровень шума равен 80 децибел, является 8 часов.**

Но очень важным фактором является то, что увеличение шума на каждые 3 дБ удваивает его разрушительную силу. Другими словами, увеличение шума на каждые 3 дБ наполовину сокращает время, необходимое для причинения вреда слуху.

Например, если было установлено, что работник получил повреждение слуха через 8 часов воздействия звука громкостью 85 дБ, то увеличение уровня громкости всего на 3 дБ до 88 дБ нанесет такой же ущерб всего за 4 часа. Увеличение уровня громкости еще на 3 дБ до 91 дБ причинит такой же вред всего за 2 часа. Несложно подсчитать, что при достижении 100 дБ понадобится всего 15 минут, чтобы так же навредить слуху. Исходный уровень громкости 85 дБ увеличился всего на 15 дБ, но результат драматический. Наконец, при достижении 130-140 дБ, уровня человеческого болевого порога, такой же вред слуху будет нанесен менее чем за 1 секунду.

Данные расчеты помогают объяснить, почему относительно небольшое увеличение уровня громкости может чрезвычайно плохо влиять на наш слух и почему мы должны контролировать воздействие звука на нас.

Последствия воздействия высокого уровня шума на человека могут проявиться звоном в ушах (тиннитус), потерей слуха или другими проблемами со здоровьем. Тиннитус часто описывают как звон, жужжание или гудение в ушах при отсутствии внешнего звука.

Постоянная потеря слуха - это результат чрезмерного воздействия опасных уровней шума, ощущаемый обычно через некоторое время. Как мы уже отмечали ранее, происходит постепенное повреждение волосковых клеток в улитке, в результате чего снижается чувствительность к определенным звуковым частотам или наступает полная глухота. В конце концов, поврежденные волосковые клетки отмирают. После этого повреждение становится необратимым – эти клетки никогда не восстанавливаются.

Теперь остановимся на вопросах, связанных с защитой слуха. Давным-давно для защиты от шума люди использовали свои ладони. Основные проблемы в этом случае заключались в том, что руки могли быть заняты, а также в том, что должной защиты все равно получить было невозможно. Впоследствии для защиты ушей от избыточного шумового давления использовалась вата.

Сегодня существуют два более эффективных способа защиты слуха: **противошумные вкладыши (беруши) и наушники.** До недавнего времени эти СИЗ обладали только так называемой «пассивной» защитой, то есть просто снижали уровень шума на определенное количество децибел, а человек, находясь в условиях шума и защищая себя при помощи наушников либо беруш, испытывал две основные трудности. Первая заключалась в отсутствии возможности эффективно общаться с коллегами. Вторая – невозможность услышать какие-либо предупреждающие сигналы, например, приближающихся машин или других опасностей, которые могут случиться. Обе эти проблемы можно решить, используя новые решения в области СИЗ слуха: «активные» и коммуникационные наушники.

Активные наушники – это идеальное решение там, где в условиях повышенного шума человеку необходимо слышать происходящее вокруг и общаться на расстоянии 2–3 метра. Функция активной защиты заключается в том, что электронное оборудование наушников анализирует информацию и усиливает слабые звуки, таким образом они будут слышны даже лучше, чем без средства защиты слуха. Внезапные импульсы опасного шума будут немедленно подавлены, и человек будет защищен от избыточного шума. Тем самым это позволяет пользователю слышать все, что происходит вокруг, и благодаря этому избегать чувства изоляции от окружающего мира.

Коммуникационные наушники позволяют человеку в условиях шума общаться с коллегами на большом расстоянии. Благодаря постоянной коммуникации увеличивается эффективность и скорость выполнения операций. Если оборудование на производстве по каким-либо причинам перестает работать, работник, имея постоянную связь с коллегами, может быстро решить возникающие проблемы. Более того, коммуникационные наушники сохраняют не только слух, но и жизнь людей, за счет присутствия постоянной четкой связи. Самый простой вариант таких наушников – это стандартные гарнитуры, которые могут подключаться к уже имеющимся на предприятии рациям. Рабочий в этом случае всегда защищен от шума, и имеет возможность более четко общаться с коллегами, так как решается проблема распознавания команд по рации в условиях повышенного шума. Также на рынке сегодня уже появились такие решения, как наушники со встроенной рацией. Плюсы этой удобной компактной беспроводной системы в том, что у рабочего свободны руки, т.к. ему нет необходимости держать в руках рацию.

Ну а самой последней разработкой на данный момент являются коммуникационные системы, которые обладают всеми указанными выше функциями. Это активные наушники со встроенной рацией, которые обладают следующими преимуществами:

- у сотрудника свободны руки;

- несмотря на высокий уровень окружающего шума вокруг, сотрудник всегда имеет четкую, качественную связь;
- отличная слышимость и разборчивость информации благодаря конструкции микрофона, который «вычитает» окружающий шум;
- возможность регулировать громкость и частотный состав звуков окружающей среды и отслеживать звук работающего оборудования;
- функция автоматической регулировки звука, которая усиливает слабые звуки и снижает уровень окружающего шума.

Начальник Слуцкого межрайонного отдела
Минского областного управления
Департамента государственной инспекции труда

Т.А. Матус