

Ситосанова Ольга Владимировна,
магистрант, Ангарский государственный технический университет,
e-mail: violets-f@mail.ru

Родовикова Анжелика Васильевна,
магистрант, Ангарский государственный технический университет,
e-mail: lika7662982@mail.ru

Игуменьцева Виктория Валерьевна,
к.б.н., доцент кафедры ЭБД и Ч, Ангарский государственный технический университет,
e-mail: ripr@angtu.ru

ВЛИЯНИЕ ШУМА НА ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА

Sitosanova O.V., Rodovikova A.V., Igumenshcheva V.V.

EXPOSURE OF NOISE ON HUMAN HEALTH

Аннотация. В статье рассматривается негативное воздействие шума на здоровье человека.

Ключевые слова: шум, промышленные предприятия, интенсивный шум, порог слышимости.

Abstract. The article deals with the negative exposure of noise on health of the man.

Keywords: noise, industrial enterprises, intense noise, hearing threshold.

Шум на промышленных предприятиях возникает, главным образом, в работающих машинах при выполнении ими технологических процессов, а также в результате нерациональной конструкции машин, их изношенности или неисправности. Шум, сопутствующий эксплуатации машин, неизбежно приводит к снижению производительности труда [2].

Шум влияет на состояние психического равновесия. Под действием шума наблюдается истощение клеток головного мозга, замедленные психологические реакции и функциональные сдвиги нервной системы. Чем сильнее шум и чем больше продолжительность его действия на организм, тем более значительные функциональные нарушения он вызывает в ЦНС и других внутренних органах. Процент общей заболеваемости рабочих промышленных предприятий, связанных с повышенным уровнем шума, значительно возрастает, при этом особое место занимают гипертоническая болезнь и невралгия [4].

Длительное воздействие интенсивного шума вызывает в организме человека не только стойкие поражения специфического анализатора – органа слуха (профессиональный кохлеарный неврит), но и в первую очередь, нарушения со стороны нервной, сердечно-сосудистой систем, обменных процессов и др. В последние годы весь выявляемый профпатологический симптомокомплекс называют «шумовая болезнь» [2].

Стойкому профпатологическому комплексу, который может возникнуть в организме человека после нескольких лет работы в условиях шума, предшествуют в организме работающих изменения в виде утомления

(специфическое и общее), которые появляются в течение рабочей смены и, накапливаясь, могут переходить из функциональных в органические, образуя профессиональное заболевание.

В течение рабочей смены у работающих может регистрироваться вначале временное снижение порогов (ВСП) слышимости (от нескольких децибел до 30-40 дБ) на высоких частотах, что характерно для воздействия шума по воздуху, а на низких частотах – при вибрационном воздействии. Количественная (в дБ) потеря слуха зависит от уровня шума и его частотной характеристики. Если в течение рабочего дня наблюдаются ВСП на частоте 2000 Гц до 12 дБ, то такое нарушение слуха можно отнести к обычной реакции организма, т.к. это изменение устраняется к следующему рабочему дню.

Воздействие шума с уровнем до 95 дБ вызывает потерю слуха за рабочую смену от 6 до 8 дБ, а восстановление слуха вне шума наблюдается в течение 10-12 минут; работа в условиях шума до 105 дБ вызывает потерю слуха на 9-10 дБ с восстановлением в течение 15-20 минут; при шуме до 115 дБ отмечается потеря слуха на 15-30 дБ, а восстановление – после 2 часов отдыха. Если временная потеря слуха достигает 60 дБ, то требуется 4-5 дней для полного восстановления слуха [1]. Максимальное временное смещение порогов слуха наблюдается после 1,5-2 часов работы в условиях шума. С увеличением суммарной продолжительности пауз (перерывов в работе) закономерно уменьшается временное смещение порогов слышимости в конце рабочего дня.

Начальные формы профтугоухости могут появляться в первые три года (незначительное снижение чувствительности слуха в области высоких частот). Выраженное нарушение слуха выявляется значительно позже, уже не только при аудиометрическом обследовании, но и с регистрацией нарушения восприятия шепотной и разговорной речи [3].

ЛИТЕРАТУРА

1. ГОСТ 12.1.003-2014 ССБТ. Шум. Общие требования безопасности.
2. Колосов Ю.В., Барановский В.В. Защита от вибраций и шума на производстве. Учебное пособие. – СПб: СПб ГУИТМО, 2011. – 38 с.
3. СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» (утв. постановлением Госкомсанэпиднадзора РФ от 31 октября 1996 г. N 36).
4. Статистика Росстат [Электронный ресурс]. URL: <http://www.gks.ru/wps/portal> (дата посещения: 10.01.2020).