

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УСЛОВИЙ ТРУДА И СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ ИНВАЛИДОВ ПО СЛУХУ НА СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

А.В.ГИНДЮК

Республиканский научно-практический центр гигиены, г. Минск

Проведен анализ собственных исследований условий труда и состояния здоровья инвалидов с различной степенью нарушения слуха на минском частном унитарном предприятии «Виток». Установлены наиболее значимые и приоритетные неблагоприятные факторы производственной среды и условия труда, значимые для решения вопросов рационального трудоустройства инвалидов по слуху и профилактики дальнейшего развития имеющейся специфической патологии.

Любой труд протекает в конкретной производственной среде, факторы которой определяют условия труда на рабочем месте в каждой профессии. Несмотря на то, что существуют разные определения данного понятия, в настоящее время под условиями труда подразумевают совокупность факторов производственной среды и характера трудового процесса, оказывающих влияние на здоровье и работоспособность человека в процессе труда [1].

В настоящее время важной задачей общества и практического здравоохранения является привлечение лиц с ограниченной трудоспособностью к трудовой деятельности в условиях специализированных производств, в том числе инвалидов вследствие нарушения слуха. Эта проблема важна не только для нашей страны. По данным экспертов ВОЗ, в мире насчитывается не менее 250 млн чел. с нарушениями слуха, что составляет 4,2% всей популяции земного шара, причем в последние годы отмечается рост частоты поражения слуховой системы, особенно среди населения промышленных стран. Низкий уровень выявления нейро-сенсорной тугоухости, наряду с недостаточным качеством периодических медицинских осмотров, определяется комплексом психосоциальных факторов, включающих страх потери рабочего места, негативное отношение в социальных группах к лицам со сниженным слухом и фрустрацию работника вследствие постепенного снижения слуха [2].

Выполнен гигиенический анализ результатов собственных инструментальных измерений факторов производственной среды и трудового процесса, а также замеров, проведенных при аттестации условий труда на специализированном минском частном унитарном предприятии «Виток» общественного объединения «Белорусское общество глухих».

Параметры микроклимата (температура воздуха) на всех участках механического цеха в холодный период года находятся ниже допустимых значений на 2,7–4,3°C.

Измеренные параметры искусственного освещения на обследуемых рабочих местах соответствуют гигиеническим нормам и находятся в диапазоне от 204 лк (на рабочем месте термиста) до 620 лк (на рабочем месте наладчика технологического оборудования).

Тяжесть труда формируется за счет следующих показателей: рабочей позы стоя (установка бухты проволоки и заправка в станок, наладка станка, правка деталей, нарезка шнура, опрессовка шнура), подъема и перемещения (разового) тяжести в течение смены (перемещение тары с материалами, пружинами, кабелями), стереотипных рабочих движений (при штамповке пружин – до 10000 в смену).

Напряженность трудового процесса работников механического цеха обусловлена восприятием сигналов (с последующей коррекцией действий), длительным сосредоточенным наблюдением (до 50% времени смены), монотонностью нагрузок, сменностью работы (двухсменная работа без ночной смены). Обработка деталей на станках проводится при зрительном контроле оператора. Имеется также значительная опасность травматических повреждений, особенно при обслуживании штамповочных, прессовочных и шлифовальных станков.

Измеренные параметры производственной вибрации колебалась в широких пределах и зависели от конструкции оборудования, веса оборудования, операции (рубка кольца, операция навивки пружины и т.д.), диаметра пружины, величины давления сжатого воздуха и т.д., однако превышений уровней виброускорения на исследуемых рабочих местах не обнаружено.

Эквивалентный уровень звука на 29,2% рабочих мест инвалидов превышает предельно допустимый уровень на 1–3 дБА; на 3,1% рабочих мест инвалидов (шлифовщик, термист, дробильщик) уровни шума превышают предельно допустимые на 6–8 дБА.

При спектральном анализе установлено, что уровень шума, превышающий предельно допустимые зна-

чения, отмечается на рабочих местах слесаря механосборочных работ, наладчика технологического оборудования при работе на автомате для нарезки кабеля, наладчика технологического оборудования при работе на установке для ручного снятия оболочки, штамповщика, токаря, шлифовщика, литейщика пластмасс при обслуживании термопластоавтомата, дробильщика (обслуживание дробильных установок).

В целом анализ материалов, оценивающих условия труда на рабочих местах инвалидов по слуху, свидетельствует, что 56,3% рабочих мест соответствуют допустимому классу условий труда (класс 2); 43,7% рабочих мест относятся к вредным условиям труда (40,6% соответствуют классу 3.1; 3,1% – классу 3.2).

Для изучения состояния здоровья работников предприятия «Виток» общественного объединения «Белорусское общество глухих» сформирована экспонированная группа – группа лиц в количестве 450 инвалидов вследствие нарушения слуха, подвергающихся в процессе профессиональной деятельности воздействию неблагоприятных факторов производственной среды. Экспонированную группу составили работники аналогичных и сходных по выполняемым трудовым операциям профессий: аппаратчики, автоматчики, вязальщики схемных жгутов, гальваники, дробильщики, литейщик пластмасс, наладчик технологического оборудования, слесарь механосборочных работ, токари, штамповщики, фрезеровщики, столяры, термисты, шлифовщики.

Группу сравнения (неэкспонированная группа условного контроля) в количестве 196 человек составили работники службы заводоуправления (руководители, технологи, инженеры, служащие), профессиональная деятельность которых не связана с воздействием вредных производственных факторов, характерных для изучаемой группы.

Для получения исходных сведений проведена выкопировка списочного состава работников и сведений из 3680 листов нетрудоспособности за весь изучаемый период. С целью элиминирования влияния сменяемости кадров на показатели заболеваемости с

временной утратой трудоспособности основу изучаемых контингентов составляли круглогодовые работники.

Анализ динамических процессов заболеваемости с временной утратой трудоспособности в экспонированной (основной) группе за исследуемый период (2006–2010 гг.) отразил тенденцию роста на 15,14% с 53,4±2,53 (95% ДИ: 67,7; 39,0) в 2006 г. до 61,4±2,28 (95% ДИ: 76,7; 46,0) в 2010 г. по числу болеющих лиц. Средний темп прироста по числу случаев временной нетрудоспособности составил 21,49% – с 67,27±4,16 (95% ДИ: 83,3; 51,2) в 2006 г. до 78,82±4,15 (95% ДИ: 96,2; 61,4) в 2010 г., а по числу календарных дней временной нетрудоспособности составил 24,83% – с 646,91±65,68 (95% ДИ: 696,8; 597,1) в 2006 г. до 803,71±75,11 (95% ДИ: 859,3; 748,1) в 2010 г.

За исследуемый период (2006 – 2010 гг.) зафиксированы достоверно более высокие показатели заболеваемости с временной утратой трудоспособности (болеющие лица, случаи и календарные дни временной нетрудоспособности) в экспонированной группе по сравнению с неэкспонированной группой (таб.).

Среднегодовые показатели заболеваемости с временной утратой трудоспособности работников-инвалидов с нарушением слуха в производственных цехах (экспонированная группа) в целом составили 79,1±4,25 случая и 781,1±74,54 календарных дня на 100 круглогодовых рабочих, что достоверно выше на 23,1 случая ($p<0,001$) и 193,7 дня, чем у неэкспонированной группы (56,0±5,44 случая и 587,5±85,62 календарных дня).

Сравнительный анализ заболеваемости с временной утратой трудоспособности Минского ЧУП «Виток» в разрезе отдельных классов заболеваний позволил установить, что наиболее высокие уровни в экспонируемой группе представлены заболеваниями органов дыхания (39,0±2,98 случаев и 306,2±29,28 календарных дней) и превышают по случаям на 27,0%, а по календарным дням – на 31,9% заболева-

Таблица

Динамика трупотерь среди работников минского ЧУП «Виток» за 2006–2010 гг. (на 100 круглогодовых работников)

Год	Неэкспонированная группа, М±m			Экспонированная группа, М±m		
	болеющие лица	случаи	дни	болеющие лица	случаи	дни
2006	32,2±3,48	40,6±4,75	473,9±70,64	53,4±2,53***	67,3±4,16***	646,9±65,68
2007	44,9±3,64	58,8±5,61	597,9±87,44	57,5±2,45**	76,9±4,35*	676,9±67,11
2008	45,7±3,63	60,6±5,68	588,8±85,89	68,2±2,18***	94,1±4,54***	982,5±92,02**
2009	49,7±3,58	64,1±5,73	586,2±83,95	59,2±2,25*	78,2±4,05*	795,6±72,78
2010	45,3±3,61	55,8±5,42	690,5±100,19	61,4±2,28***	78,8±4,15***	803,7±75,11

Примечание – достоверные различия по сравнению с неэкспонированной группой
* – при $p<0,05$, ** – при $p<0,01$, *** – при $p<0,001$

емость группы сравнения ($30,7 \pm 3,99$ случаев и $232,2 \pm 33,78$ календарных дня). Данный факт можно объяснить неудовлетворительными микроклиматическими условиями на ряде рабочих мест инвалидов по слуху в холодный период года.

Среди работников производственных цехов чаще регистрируются травмы и отравления ($9,9 \pm 1,49$ случаев и $155,1 \pm 16,66$ календарных дней) – по случаям на $82,2\%$ ($p < 0,05$), а по дням на $71,1\%$ ($p < 0,001$) превышают заболеваемость группы сравнения ($5,4 \pm 1,70$ случаев и $90,6 \pm 13,26$ календарных дней), что может быть связано с упущениями в организации труда на рабочих местах.

Уровни болезней костно-мышечной системы у экспонированной группы ($9,0 \pm 1,42$ случаев и $80,5 \pm 7,66$ календарных дней) выше на $3,2$ случая и $14,4$ календарных дня заболеваемости в группе сравнения ($5,75 \pm 1,72$ случаев и $66,0 \pm 9,64$ календарных дней).

Необходимо отметить, что у экспонируемой группы уровни заболеваемости по календарным дням ВН достоверно превышали показатели группы сравнения по следующим классам заболеваний: болезням органов пищеварения – на $23,4$ дня ($p < 0,001$); болезням мочеполовой системы на $12,1$ дней ($p < 0,001$); новообразованиям на $12,2$ дней ($p < 0,05$); болезням кожи и подкожной клетчатки на $11,1$ дней ($p < 0,001$); болезням эндокринной системы на $1,5$ дня ($p < 0,05$).

На основе анализа полученных материалов мы выделили факторы производственной среды и условий труда, которые являются наиболее значимыми для решения вопросов рационального трудоустройства инвалидов по слуху и профилактики дальнейшего развития имеющейся специфической патологии. К таким факторам следует отнести производственный шум, вибрацию, присутствие в воздухе рабочей зоны ототоксических или нейротоксических веществ, тя-

жесть и напряженность трудовой деятельности, освещение на рабочих местах. При этом установленные различия в уровне отдельных показателей заболеваемости с временной утратой трудоспособности у экспонированной и неэкспонированной групп работников минского ЧУП «Виток» свидетельствуют о формировании под влиянием профессиональных факторов группы «риска развития» таких видов патологии, как болезни органов пищеварения, мочеполовой системы, травмы и отравления, что обуславливает необходимость проведения для таких работников комплекса оздоровительных мер, включающих технологические, санитарно-гигиенические и медико-профилактические мероприятия.

Литература

1. Российская энциклопедия по медицине труда / гл. ред. Н.Ф.Измеров. - М.: Медицина, 2005. – С. 534– 536
2. Илькаева Н.Н. Медико-социальная значимость потери слуха в трудоспособном возрасте и научное обоснование методов профилактики. Материалы 8-го Всероссийского конгресса «Профессия и здоровье» (Москва, 25–27 ноября 2009 г.) / под ред. акад. Н.Ф.Измерова. – М.: Изд-во «Дельта», 2009. – С.204– 206.

HYGIENIC EVALUATION OF WORKING AND HEALTH CONDITIONS OF HEARING-IMPAIRED DISABLED WORKERS FROM SPECIALIZED ENTERPRISES

A.V.Gindyuk

The analysis of working and health conditions of disabled people with various degree of hearing loss at private unitary factory «Vitok» (Minsk) has been carried out. The most significant and priority adverse occupational factors and conditions which are important for decision-making as regards rational employment of people with hearing loss and preventing further development of existing specific pathology have been established.