

В соответствии с техническими условиями, устанавливаемые газопоршневые агрегаты оборудуются трубопроводами газового пожаротушения и датчиками пожарной сигнализации.

Размещение станции газового пожаротушения предусматривается в помещении с отдельным входом, которое располагается на первом этаже здания. Масса огнегасящего вещества - 100%-ный запас вещества, необходимого для пожаротушения ГПА.

Служебные, бытовые, гардеробные помещения мини-ТЭЦ с ГПА оборудуются автоматической пожарной сигнализацией.

Для оповещения персонала о пожаре используются командно-поисковые сети ГПА и предприятия.

УДК 628.5

Вибрация и шум в формовочных цехах

Студентка гр. 104327 Бэйнер М.В.

Научный руководитель – Ушакова И.Н.

Белорусский национальный технический университет
г. Минск

В формовочном цехе № 1 ПРУП «Новополоцкжелезобетон» было установлено оборудование – два вибропресса, предназначенных для изготовления бетонных изделий методом вибропрессования. При поставке завод-изготовитель не предусмотрел установку вибропрессов на фундаменты. В техническом паспорте на вибропрессы не содержится сведений по параметрам вибрации и шума.

В формовочном цехе технологические процессы сопровождаются общей вибрацией категории 2 транспортно-технологической и категории 3 технологической. Формовщики колец подвергаются воздействию локальной вибрации, а формовщики при производстве бордюрных камней на вибропрессах – общей вибрации. Рассмотрим воздействие на организм человека этих видов вибрации.

Общая вибрация оказывает неблагоприятное воздействие на нервную систему, приводящее к изменению в сердечно-сосудистой системе, вестибулярном аппарате, к нарушению обмена веществ. Длительное воздействие общей вибрации может привести к развитию вибрационной болезни. Наиболее характерными проявлениями вибрационной болезни при действии локальной вибрации считают периферические нейрососудистые расстройства верхних и нижних конечностей. Эти нарушения отчетливо проявляются в изменении кровенаполнения тканей пальцев кисти рук и ног, а так же в изменении реактивности сосудов и в общей дистонии. Совместное воздействие общей и локальной вибрации, которые наблюдаются в формовочных цехах, приводит к поражению нервной системы, а также к вегетативно-сосудистым, вестибулярным и другим расстройствам.

По временной характеристике общая вибрация является непостоянной. Исследования показали, что величина нормируемых параметров изменяется более чем в 2 раза (6 дБ) за время наблюдения при измерении с постоянной времени 1 с. Нормируемыми параметрами непостоянной производственной вибрации являются эквивалентные (по энергии) скорректированные по частоте значения виброускорения и виброскорости или их логарифмические уровни.

В формовочном цехе при работе двух вибропрессов на работающих действует непостоянный шум механического происхождения. Механический шум при работе вибропрессов возникает в результате ударов в сочленяющихся частях, в зубчатых передачах, подшипниках качения и т.д. Интенсивное шумовое воздействие на организм

человека неблагоприятно влияет на протекание нервных процессов, способствует развитию утомления, изменениям в сердечно-сосудистой системе и появлению шумовой патологии, среди многих проявлений которой является медленно прогрессирующее снижение слуха. Нормируемыми параметрами непостоянного шума на рабочих местах являются: эквивалентный (по энергии) уровень звука в дБА и максимальный уровень звука.

Исследования показали, что параметры вибрации и шума на первом вибропрессе превышает предельно допустимый уровень на 10 – 12 %, а на втором вибропрессе – на 15 – 31 %, шума соответственно на 5 - 10% и 10 – 16%.

Для защиты рабочих от воздействия вибрации даны рекомендации по проектированию и расчету фундаментов для вибропрессов с учетом действия на них динамических нагрузок. Рекомендованы средства индивидуальной защиты: перчатки антивибрационные «Вибросат 03» - для защиты рук; стельки «Вибра» - для защиты ног формовщиков.

С целью снижения вибрации между полом формовочного цеха и приспособлением для приема бетонной смеси можно применить виброизоляторы в виде упругого материала. На пути распространения шума от вибропрессов рекомендованы установить экраны, отгораживающие шумный механизм от рабочего места или зоны обслуживания. Действие экрана основано на отражении звуковых волн. В качестве СИЗ для защиты органов слуха необходимо применять противозумные беруши «Комфорт плюс», противозумные шлемы.

Данные меры защиты позволят снизить вибрацию и шум в формовочных цехах.

УДК 621.395.721.5:613

Воздействие мобильных телефонов на организм человека

Студенты гр. 113629 Мисник О.А., Котолобай Д.О.

Научный руководитель – Автушко Г.Л.

Белорусский национальный технический университет
г. Минск

Мобильный телефон за последние несколько лет стал уже не предметом роскоши, а тем без чего не обходится жизнь ни одного современного человека. В эпоху информатики мобильник действительно приносит в учебу и жизнь людей удобство, но вместе с тем он имеет и негативное влияние. На данном этапе ведется серьезная работа над обнаружением возможной опасности влияния мобильного телефона на организм человека. При работе сотовой связи ее основные компоненты – сотовый телефон и базовая станция создают электромагнитное поле. И пользователь сотового телефона, и человек, не использующий сотовый телефон, но живущий вблизи объектов сотовой связи, находится в этом электромагнитном поле. Нельзя сказать, что электромагнитное поле «проходит мимо» организма человека. При разговоре по сотовому телефону электромагнитное поле проникает в тело человека и поглощается, прежде всего, тканями головы – кожным покровом, ухом, частью головного мозга, включая зрительный анализатор. Это понимают все специалисты, более того, разработчики сотовых телефонов учитывают факт, что часть электромагнитной энергии «застрянет» в голове, и соответственно корректируют технические параметры антенны и передатчика радиотелефона. Принципы технического устройства сотовой связи приводят к тому, что все пользователи сотовой связи находятся в условиях периодического воздействия электромагнитного поля, создаваемого сотовым телефоном и базовой станцией сотовой связи, а все население, проживающее на территориях покрытых сетями сотовой связи, в условиях воздействия