

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 индивидуальные 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 «застраивает» 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

электромагнитного поля базовых станций сотовой связи. Поэтому речь идет не только об определении последствий, оценке степени опасности и разработке мер обеспечения полной безопасности в условиях этого влияния. Мобильные телефоны представляют собой значимую опасность для человека, пагубно влияя на его здоровье. Для снижения электромагнитное воздействие на себя и на окружающих рекомендовано следующее: использовать модели мобильных телефонов с меньшим значением выходной мощности; при разговоре по мобильному телефону снимать очки с металлической оправой, так как подобная оправа, играет роль вторичного излучателя; повсеместно применять систему «hands free», а в автомобиле - внешнюю антенну; не носить телефон в карманах штанов или на груди, запрещается пользоваться мобильным телефоном детям и беременным женщинам.

УДК 613.648.4

### **Влияние ионизирующего излучения на организм человека**

Студент гр. 113517 Зыблиенко И.М.

Научный руководитель – Науменко А.М.

Белорусский национальный технический университет  
г. Минск

Ионизирующими излучения называются такие виды лучистой энергии, которые, попадая в определенные среды или проникая через них, производят в них ионизацию. Такими свойствами обладают радиоактивные излучения, излучения высоких энергий. Рентгеновские лучи и др. Широкое использование атомной энергии в мирных целях, разнообразных ускорительных установок и рентгеновских аппаратов различного назначения обусловило распространенность ионизирующих излучений в народном хозяйстве и огромные, все возрастающие контингенты лиц, работающих в этой области.

Все виды ионизирующих излучений друг от друга различными зарядами, массой и энергией. Различия имеются и внутри каждого вида ионизирующих излучений, обуславливая большую или меньшую проникающую и ионизирующую способность и другие их особенности.

Основное действие всех ионизирующих излучений на организм сводится к ионизации тканей тех органов и систем, которые подвергаются их облучению. Приобретенные в результате этого заряда являются причиной возникновения несвойственных для нормального состояния окислительных реакций в клетках, которые, в свою очередь, вызывают ряд ответных реакций. Таким образом, в облучаемом живом организме происходит серия цепных реакций, нарушающих нормальное функциональное состояние отдельных органов, систем и организма в целом. Есть предположение, что в результате таких реакций в тканях организма образуются вредные для здоровья продукты – токсины, которые и оказывают неблагоприятное влияние. При работе с продуктами, обладающими ионизирующими излучениями, пути воздействия последних, могут быть двоякими: посредством внешнего и внутреннего облучения. Внешнее облучение может иметь место при работах на ускорителях, рентгеновских аппаратах и других установках, излучающих нейтроны и рентгеновские лучи, а также при работах с закрытыми радиоактивными источниками, то есть радиоактивными элементами, запаянными в стеклянные или другие глухие ампулы, если последние остаются неповрежденными. При внешнем облучении лучами со значительной проникающей способностью ионизация происходит не только на облучаемой поверхности кожных и других покровов, но и в более глубоких тканях, органах и системах. Внутреннее облучение происходит при