

Шум на строительной площадке

Студенты гр.11201320 Глушенок А.В., Прищиц А.А.
Научный руководитель Вершеня Е.Г.
Белорусский национальный технический университет
г. Минск

Строительство на протяжении многих веков является одной из самых значимых сфер человеческой деятельности. Однако, несмотря на то, что возведение различных зданий и сооружений необходимы для комфортной жизни людей, в процессе строительства возникает ряд вредных производственных факторов. Одним из примеров является шум.

Шум – сопутствующий фактор любого строительного производства: строительство нового здания, ремонт, реконструкция или модернизация уже существующего сооружения. Шум возникает и зависит от многих факторов, например, таких как:

- работа строительными инструментами;
- работа строительных машин, техники;
- перекрикивания рабочих и многое др.

Поскольку продолжительное воздействие шума негативно сказывается на организме человека не только, если он работает на строительных площадках, но и вынужден находится на протяжении долго времени вблизи строительной площадки, например, на рабочем месте, в собственном жилище или в общественном месте, расположенном рядом с проведением строительных работ, возникает необходимость в установке определенных нормативных требований, которые будут либо ограждать полностью от данного вредного фактора, либо максимально снизят влияние шума на организм человека. На сегодняшний день, нормативными документами, которые устанавливают допустимые нормы шума на строительной площадке и предусматривают меры защиты от него являются:

- Санитарные нормы, правила и гигиенический норматив «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 16.11.2011г. №115;

- Гигиенический норматив «Показатели безопасности и безопасности шумного воздействия на человека», утвержденный постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 25.01.2021 №37;

- СН 2.04.01-2020 «Защита от шума».

Нельзя не отметить, что большинство строительных работ сопровождается значительно большим уровнем звука, который превышает допустимые нормы. Например, если ремонтные работы проводятся в незаселенном доме, то есть объект еще не был сдан и не был подписан акт о приёме, то очевидно, что они могут проводиться и ночью.

Чтобы стало более понятно, приведём примеры:

- работа перфоратором или дрелью создают уровень шума в 90-95 дБА;
- проезды одиночного легкового автомобиля до 67 дБА, а грузового до 77 дБА;
- пескоструйный аппарат на расстоянии в 1м от объекта, воспринимающего шум – 115 дБА;
- отбойный молоток на расстоянии 1м – 120 дБА;
- шум от цепной пилы составляет- 100 дБА, а от угловой шлифовальной машинки или циркулярной пилы- 90 дБА;
- электрический лобзик издаёт шум в 80 дБА;
- а допустимый уровень шума на территориях, прилегающих к жилым домам:
 - 70 дБА в дневное время;

- 60 дБА ночное время.

Длительное воздействие шума является прямым раздражителем центральной нервной системы, что, в свою очередь вызывает её перенапряжение, может вызвать тугоухость и глухоту. Стоит отметить, что все люди по-разному воспринимают шум и некоторые могут потерять слух даже от короткого воздействия шума относительно-допустимой интенсивности, а некоторые могут работать всю жизнь в условиях постоянного шума и при этом практически не терять слух. Конечно, постоянное воздействие шума на организм способно не только повлиять на потерю слуха, но и может проявиться в виде: головокружения, звона в ушах, постоянных головных болей, повышенной усталости или бессонницы.

Для защиты от действия шума применяют общие и индивидуальные средства защиты.

Рассмотрим **средства индивидуальной защиты от шума**. Основные используемые в данное время СИЗОС можно разделить на две основные группы: противошумные вкладыши (беруши) и противошумные наушники.



Беруши - это максимально примитивные, но от этого не менее эффективные средства защиты органов слуха. Они легко вставляются во внутрь ушной раковины, принимая анатомическую форму. За счет звукопоглощающего материала, из которого они изготовлены, громкие звуки глушатся и не достигают барабанной перепонки. Существуют как одноразовые, так и многоразовые беруши.



Противошумные наушники - при использовании таких наушников защита органов слуха выполняется путем использования звукопоглощающего материала, акустической пены. В своей конструкции наушники используют большие чаши, которые полностью обхватывают ухо, что в свою очередь усиливает шумоподавление (в сравнении с берушами). Такой тип защиты органов слуха эффективнее всего гасит средние и высокие частоты звука.



Шлемофоны – являются наиболее эффективным способом шумоподавления, защищающим органы слуха от звуков на высоких частотах, в диапазоне от 120 дБ. Принцип

их заключается в том, что они останавливают прохождение шума не только через ушной проход, но и через кости черепа, предотвращая жизненно опасные влияния на мозг. Также отметим, что шлемофоны и наушники делят на активные и пассивные.

Активными - называют те средства защиты, которые оборудованы микрофоном и динамиками, сделано это для того, чтобы иметь возможность разговаривать с коллегой на большом расстоянии и не прибегать к крику.

Пассивные – созданы исключительно для подавления внешних источников шума, воздействующих на слуховые органы.

Производители строительной техники стараются разрабатывать изделия таким образом, чтобы вследствие их использования в технологическом процессе, работа изделий сопровождалась минимальным уровнем шума. Например, клеят внутри корпуса шумоизоляцию или производят корпус из материалов, гасящих шум.

Города постепенно расширяются, из-за это возникает следующая проблема: на небольшом расстоянии от магистралей находятся небольшие деревни или поселки, а через дорогу ведётся строительство нового микрорайона. Естественно, для жильцов частных домов, данное строительство является нежелательным, поскольку частый и продолжительный шум со стройки начинает со временем угнетать функции организма: вызывает бессонницу, раздражительность, ухудшение слуха и другие симптомы. Возникает потребность в создании шумоизолирующих сооружений.

С шумом весьма эффективно справляется экранирование. Поэтому прилегающие жилые территории ограждают с лицевой стороны к стройке шумозащитным забором. И, когда звуковая волна идёт в сторону домов, она частично отталкивается от экрана, что способствует уменьшению уровня шума, доходящего до жилых сооружений. Аналогично работает живая изгородь.



Подводя итоги повторим, что любой строительной деятельности обязательно будет сопутствовать шум. Шум – вредный производственный фактор как для рабочих, так и для людей, живущих или вынужденных находиться рядом с местом строительства продолжительное время. Для понижения влияния уровня шума на организм человека проводятся различные мероприятия по снижению уровня шума, постоянно разрабатываются новые средства индивидуальной защиты органов слуха человека, а также модернизируются уже существующие.