

# **ШУМОВОЕ ЗАГРЯЗНЕНИЕ**



**Выполнила студентка 3 курса ЕГФ  
группы 203321 БЖД-Химия  
Елисеенко Вера**

- **Шум** — это совокупность аperiodических звуков различной частоты и интенсивности (шелест, дребезжание, скрип, визг и т. п.).
- За единицу измерения уровней звукового давления и интенсивности звука принят **децибел (дБ)**.
- Органы слуха человека воспринимают звуки в диапазоне частот 16-20 000 Гц. Выделяют следующие звуковые диапазоны: • низкочастотный (20–400 Гц); • среднечастотный (400–1000 Гц); • высокочастотный (свыше 1000 Гц)



# Источники шума

- **механический шум** возникает в результате работы различных механизмов с неуравновешенными массами вследствие их вибрации;
- **аэродинамический шум** образуется при движении воздуха по трубопроводам, вентиляционным системам;
- **шум электромагнитного происхождения** возникает вследствие колебаний элементов электромеханических устройств (ротора, статора, сердечника и пр.) под влиянием переменных магнитных полей;
- **гидродинамический шум** является следствием процессов, которые происходят в жидкостях (гидравлические удары, турбулентность потока и т. д.)



- При уровне шума свыше 60 дБ снижаются объем кратковременной памяти, умственная работоспособность, реакция на различные жизненные ситуации. Такой шум вызывает:
- органическое расстройство слухового анализатора;
- функциональное расстройство слухового восприятия;
- функциональное расстройство нейрогуморальной регуляции;
- функциональные расстройства двигательной функции и функции чувств;
- расстройства эмоционального равновесия.



Воздействия шума на человека можно условно подразделить на две группы:

- специфические (слуховые) – воздействия на слуховой анализатор, которые выражаются в слуховом утомлении, кратковременной или постоянной потере слуха, расстройствах четкости речи и восприятия акустических сигналов;
- системные (внеслуховые) – воздействия на отдельные системы и организм в целом (на заболеваемость, сон, психику).



По характеру нарушения физиологических функций шум разделяется на несколько категорий:

- ▣ **раздражающий** (96–114 дБ) – препятствует языковой связи, вызывает нервное напряжение, бессонницу, потерю аппетита и вследствие этого снижение работоспособности, общее переутомление;
- ▣ **вредный** (115–120 дБ) – нарушает физиологические функции на длительный период и вызывает развитие хронических заболеваний, которые непосредственно связаны со слуховым восприятием: ухудшение слуха, гипертония, туберкулез, язва желудка;



- ▣ **травмирующий** (до 150 дБ) – резко нарушает физиологические функции организма человека; человек его практически не переносит;
- ▣ **смертельный** (180 дБ) – приводит к летальному исходу



Для борьбы с шумом в помещениях проводятся мероприятия технического, технологического и медицинского характера:

- устранение причины шума, то есть замена шумящего оборудования, механизмов на более современное, не шумящее оборудование;
- изоляция источника шума от окружающей среды (применение глушителей, экранов, звукопоглощающих строительных материалов);
- ограждение шумящих производств зонами зеленых насаждений;
- применение рациональной планировки помещений;





- использование дистанционного управления при эксплуатации шумящего оборудования и машин;
- использование средств автоматики для управления и контроля за технологическими производственными процессами;
- использование индивидуальных средств защиты (беруши, наушники, ватные тампоны);
- проведение периодических медицинских осмотров с прохождением аудиометрии;
- соблюдение режима труда и отдыха;
- проведение профилактических мероприятий, направленных на восстановление здоровья.

