

# «Техника борьбы с шумами»

Выполнили: Садокова Ю.А  
Кулаков К. Ю  
Группы СУ-1-19  
Руководитель: Карпеченкова Л.А

# Введение.

- Шум — беспорядочные колебания различной физической природы, отличающиеся сложностью временной и спектральной структуры. Первоначально слово *шум* относилось исключительно к звукowym колебаниям, однако в современной науке оно было распространено и на другие виды колебаний (радио-, электричество).
- **По частотной характеристике шумы подразделяются на:**
  - низкочастотный (<300 Гц)
  - среднечастотный (300—800 Гц)
  - высокочастотный (>800 Гц)
- **По природе возникновения:**
  - Механический
  - Аэродинамический
  - Гидравлический
  - Электромагнитный

# Подавление шума в

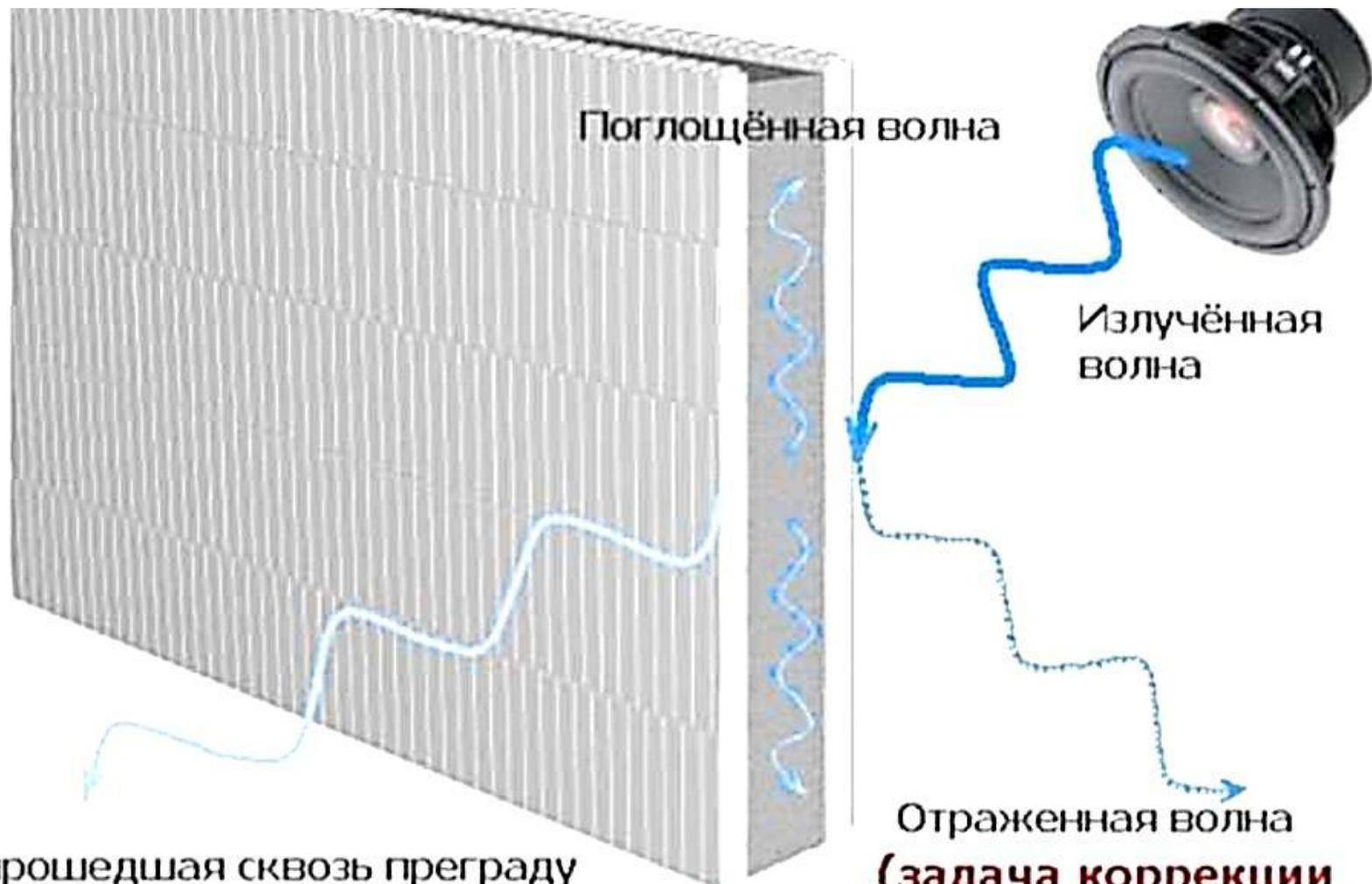
## источнике:

- создание обтекаемых форм;
- выбор малошумных процессов (например, замена обрубки резкой, штамповки прессованием...);
- повышение класса точности шестерен;
- смазка трущихся поверхностей;
- применение высокомолекулярных материалов;
- использование кожухов, глушителей.

## **Защита от шума на пути его распространения:**

- **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗВУКОПОГЛОЩАЮЩИХ НАПОЛЬНЫХ ПОКРЫТИЙ;**
  - **экранирование: звукоизоляция и звукопоглощение;**
  - **плавающий пол, все слои которого отделены от стен и перекрытий.**

- **Звукопоглощение** – ослабление энергии звуковых волн в материалах с высокой структурной пористостью (волокнистостью), где происходит превращение энергии звука в другие виды энергии. Материалы – войлок, вата, пемза, стекловолокно, ДСП и ДВП
- **Звукоизоляция** – ослабление энергии звука достигается за счет свойств ограждений препятствовать прохождению звука; материалы – плотные, упругие (мягкие резины, эластичные пластмассы).



Поглощённая волна

Излучённая волна

Отражённая волна

Волна прошедшая сквозь преграду  
(задача звукоизоляции помещения)

(задача коррекции  
акустики помещения)

- Основными мероприятиями по борьбе с шумом являются рационализация технологических процессов с использованием современного оборудования, звукоизоляция источников шума, звукопоглощение, улучшенные архитектурно-планировочные решения, средства индивидуальной защиты.

**Вывод:** Методы борьбы с шумами и помехами принято делить на пассивные и активные. Пассивные методы, в общем, дешевле, но менее эффективны. Наибольший эффект дают активные методы, состоящие в использовании специальных промежуточных усилителей сигнала, передаче балансного сигнала по витой паре и переходе на оптоволоконные линии связи.