

## **Проблематика работы с оборудованием сопровождающейся вибрацией**

**Коротченя М. А., студент**

**Желтко В. А., студент**

*Белорусский национальный технический университет*

*Минск, Республика Беларусь*

*Научный руководитель: ст. преподаватель Орлова Е. П.*

### **Аннотация:**

Вибрация наносит непоправимый ущерб здоровью и оборудованию. Изучена проблематика, касающиеся вибрации как источника, создаваемого оборудованием инженерных систем в зданиях. Приведен существующий метод по гашению вибрации.

На производстве сталкиваются с проблемой вибрирующего оборудования, которое может раздражать не только нервную, но и при длительном воздействия вибрации могут развиваться проблемы сердечно-сосудистого характера. Также это проблема для производства, повторяющиеся периодическая структурная вибрация с течением времени наносит существенный урон оборудованию и влияет на точность близлежащих инженерных систем.

Пример существующих способов борьбы с вибрацией:

1. Виброизоляция производств путем уменьшения передачи колебаний от источника с помощью пружины с упругой связью.
2. Виброгашение – уменьшение вибрации за счет введения дополнительных элементов сопротивления («Специальный фундамент виброгашения»).
3. Вибродемпфирование – использование в конструкции материалов с большим внутреннем трением (дерево, резина и т. д.).

В производствах, оснащенных компрессорами, вентиляционным оборудованием, насосами это проблема встречается почти всегда, для ее решения в статье предлагается использовать заранее спроектированный «плавающий пол» (см. рисунок 1).

Данная конструкция [1] позволяет полностью убрать вибрацию и фрикцию от компрессорного оборудования, что положительно ска-

жется на здоровье работников, так же она дешева в установке и не требует обслуживания, но также данную конструкцию необходимо рассчитывать в зависимости от габаритов, массы и силы вибраций, издаваемых оборудованием, что не делает его универсальным для каждого компрессора.

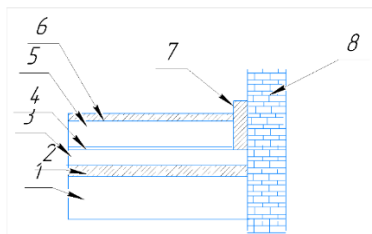


Рис. 1 – Плавающий пол:

- 1 – плита перекрытия; 2 – стяжка; 3 – упругий слой; 4 – гидроизоляция;
- 5 – железобетонная плита (армированная стяжка); 6 – чистый пол;
- 7 – разделительный шов с уплотнителем;
- 8 – конструкция здания

Распространенной ошибкой при планировании является использование утеплителей из экструдированного полистирола. В итоге при эксплуатации оборудования возникает негативный эффект. Но вибрация перекрытий при использовании этих материалов в виброзащитных полах не только снижаются, но и усиливаются. Их характеристики исключают применение такого типа материалов для виброизоляции оборудования.

### **Список использованных источников**

1. Некоммерческое Партнерство «Инженеры по отоплению, вентиляции, кондиционированию воздуха, теплоснабжению и строительной теплофизике» (НП «АВОК») [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.abok.ru/for\\_spec/articles.php?nid=4634](https://www.abok.ru/for_spec/articles.php?nid=4634). – Дата доступа: 04.11.2022.