

# **Фундаменты под оборудование**



Под промышленные машины, станки, механизмы должны нести нагрузку собственной массы, массы установленных агрегатов, и выдерживать динамические нагрузки от действий механизмов. Длительные и мгновенно нарастающие, сотрясения, удары и т.д.

Главная задача фундаментов промышленного оборудования – гасить динамические усилия, толчки, вибрации, сотрясения, удары, не передавая их конструкциям здания и соседним фундаментам.





**Устройство фундаментов под технологическое оборудование: общие правила**  
Сооружение фундамента под промышленное оборудование предполагает строительство конструкции с оригинальными качествами, а именно:

Значительной массой – чем больше вес основания, тем выше сопротивляемость вибрации.

Повышенной прочностью – чем выше стойкость к статическим и динамическим нагрузкам, тем больше период эксплуатации и самого фундамента, и смонтированного на основании оборудования.

Высокой устойчивостью к агрессивным средам – чем выше инертность хотя бы верхних слоев фундамента, тем дольше он прослужит в роли основания для станка или механизма.

## Разновидности конструкций оснований

Подобный набор характеристик могут обеспечить только следующие разновидности конструкций фундаментов:

- Бесподвальное основание плитного типа, гасящее вибрацию своей массой. Такие фундаменты можно залить в опалубку только на первом этаже цеха. Подобная конструкция обойдется в значительную сумму, поскольку на сооружение цельного основания плитного типа тратят максимальный объем строительного материала. **Однако самые крупные станки и механизмы монтируют только на таких фундаментах.**
- Подвальное основание-перекрытие, монтируемое на втором этаже и выше. Такой фундамент гасит вибрацию, передавая колебания на каркас самого цеха (посредством контакта с межэтажным перекрытием). По сути – это такая же плита, только не залитая, а собранная из железобетонных изделий, установленных на балки межэтажного перекрытия. Подобное основание способно противостоять только статическим нагрузкам или вибрации с минимальной амплитудой.
- Стенчатый фундамент, развивающий идею ленточного основания. Несущую нагрузку и вибрацию в данном случае принимают несущие стены или внутренние перегородки. Как правило, подобные фундаменты подводят под механизмы, расположенные на втором этаже цеха.
- Основания рамного типа (с балочным ростверком). Такая конструкция выдерживает высокочастотную вибрацию. Поэтому в большинстве случаев фундаменты для ударных механизмов имеют «рамную» конструкцию. Ведь в опоры рамы можно вмонтировать демпферы, гасящие вибрацию



## Конструкционные материалы оснований

- Разумеется, основания подобного качества невозможно соорудить из первого попавшегося стройматериала.

И в большинстве случаев такие фундаменты строят из:

- Железобетона (методом заливки в опалубку).
- Железобетонных блоков (методом сборки с перевязкой).
- Металла (сборка свайной конструкции с рамным ростверком).
- Железобетона и металла (бетонные сваи или блоки и металлический ростверк).

Подвальные, бесподвальные и стенчатые фундаменты создают из железобетона или железобетонных блоков. Причем железобетон производят на основе раствором М200-М300 (для станков с минимальной массой), или М300-М400 (для действительно тяжелого оборудования). Рамные основания можно собрать из любой разновидности вышеупомянутых материалов.

