

*Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:*

<https://stuservis.ru/laboratornaya-rabota/340449>

**Тип работы:** Лабораторная работа

**Предмет:** Электротехника

--

Рассмотрим, от чего зависит хрупкое , либо вязкое разрушение на примере стали:

Сталь – это сплав железа с углеродом, где содержание углерода находится в пределах от 0,02 до 2,14 % .

Хрупкое разрушение – это это нестабильный процесс разрушения, который происходит в металлах с высокой прочностью и низкой пластичностью, а также в некоторых типах металлов при низкой температуре (то есть ниже температуры перехода пластичность/хрупкость).

Вязкое разрушение – это такой вид разрушение материала, при котором наблюдается большая пластическая деформация с поглощением энергии внешнего напряжения.

Хрупкость или вязкость стали зависит от химического состава:

1. Содержания вредных примесей – фосфора и серы, которые приводят к хладноломкости, то есть к хрупкому разрушению при низких температурах
2. Содержание углерода (чем больше, тем сталь более хрупкая и менее вязкая)
3. Содержание других легирующих элементов , таких как , например, хром. (чем больше хрома, тем сталь тверже и более износостойкая, но в тоже время более хрупкая и менее вязкая)
4. Структура зерна стали (Крупнозернистая структура стали вызывает значительное падение вязкости, т.е. потенциально увеличивает вероятность хрупкого разрушения при нагрузке)

И.т.д.

При вязком разрушении наблюдается значительная пластическая деформация материала перед разрушением, при этом разрыв межатомных связей происходит преимущественно сдвигом или скольжением. При хрупком разрушении пластическая деформация значительно меньше или совсем отсутствует, а разрыв межатомных связей происходит преимущественно сколом или отрывом. Чисто вязкое разрушение наблюдают у таких материалов как глина, пластилин, а чисто хрупкое – у и т.д. Большинству реальных материалов присущи одновременно оба вида разрушения, а подразделение материалов на хрупкие или вязкие осуществляется по преобладающему механизму разрушения. Так, глина и пластилин являются вязкими материалами, а стекло и алмаз – хрупкими.

Вид разрушения характеризуется величиной работы разрушения, видом трещины и поверхности излома, а также скоростью распространения трещины.

При вязком разрушении работа разрушения значительно больше, чем при хрупком разрушении. Работа разрушения пропорциональна площади под кривой растяжения материала:

-

*Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:*

<https://stuservis.ru/laboratornaya-rabota/340449>