

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://studservis.ru/gotovye-raboty/referat/300970>

Тип работы: Реферат

Предмет: Материаловедение

Введение.....	3
Основная часть.....	5
Заключение.....	14
Библиографический список.....	15

ВВЕДЕНИЕ

Цель работы: Изучить материал, соответствующей теме доклада «Определение механических свойств материалов в сложно – нагруженном состоянии», а конкретно:

- Сложно – нагруженное состояние материала
- Виды механических свойств, от чего зависят механические свойства материала
- Технология определения механических свойств материалов под механической нагрузкой

Для того, чтобы элементы конструкций, детали машин, узлы и механизмы безотказно и долговечно выполняли свои функции, необходимо, чтобы все вышеперечисленные элементы соответствовали по своим свойствам тем эксплуатационным условиям, при которых они будут работать. Проверить данное соответствие мы можем различными способами и методами, одним из которых будет являться разрушающий метод контроля материалов. Метод разрушающего контроля основывается на том, что испытуемый образец подвергают различного рода нагрузкам для выявления допустимого предела, после которого наступит разрушения материала, и как следствие, мы будем иметь представление о его механических свойствах.

Механические свойства материала – это показатель реакции материала на воздействующие на него силы. В зависимости от того, в каких условиях будет эксплуатироваться деталь, узел, механизм, материал должен обладать соответствующими механическими свойствами, такими как:

- Твердость
- Износостойкость
- Прочность
- Пластичность

Данные свойства напрямую зависят от химического состава материала, и от способа его обработки.

Для определения свойств материала используются такие методы, как:

- Определение химического состава (рентгеноспектральный анализ)
- Изучение структуры материала (смотр структуры материала под увеличением)
- Физические методы исследования (термический анализ, разрушающий метод контроля)

К способам обработки можно отнести: термическую, химико- термическую обработку металла, и.т.д.

К термическим способам обработки металла относится: закалка, отжиг, отпуск, нормализация.

К химико – термическим способам обработки металла относится:

Цементация, борирование, алитирование, никелирование, хромирование, и.т.д.

1. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

1. Общие сведения о испытании материала, определении механических свойств.

Сложно – нагруженное состояние материала – это такое состояние, при котором нагрузка на материал (элемент конструкции) происходит одновременно несколькими простейшими деформациями.

К примерам сложно – нагруженного состояния можно отнести:

1. Косой изгиб
2. Пространственный изгиб (изгиб, под действием сил не лежащих в одной плоскости)
3. Кручение с изгибом

4. Совместное действие центрального растяжения (сжатия) и кручения
5. Совместное действие центрального растяжения (сжатия) и кручения и изгиба
6. Внецентренное растяжение или сжатие
7. Общий случай сложного сопротивления [1]

Определение механических свойств материала в сложно – нагруженном состоянии обязательно включает в себя расчет прочности и жесткости конструкции (деталей) . Но для того, чтобы выполнить данные расчеты необходимо знать свойства материалов из которых изготовлены испытываемые элементы, что можно проверить экспериментальным, эмпирическим путём.

Также необходимо отметить важность проведения экспериментов, так как все проводимые расчеты являются приближенными, поэтому их достоверность можно проверить только методом проб и ошибок, регулярным , неоднократным проведением эксперимента, и только потом вывести общие кратные на основе всех проведенных данных. [2]

1. Более сложные виды нагружения, сложное сопротивление. Общие понятия о сложном сопротивлении. Виды сложного сопротивления, Косой изгиб. Определение нормальных напряжений при косом изгибе - Сопротивление материалов (studref.com)

https://studref.com/562814/stroitelstvo/slozhnye_vidy_nagruzheniya?ysclid=lb4kq77877318883160 (Дата обращения – 29.11.2022)

2. Арзамасов, В.Б. Материаловедение: Учебник / В.Б. Арзамасов. - М.: Академия, 2017. - 208 с.
3. Никулин, С.А. Материаловедение: специальные стали и сплавы: Учебное пособие / С.А. Никулин, В.Ю. Турилина. - М.: МИСиС, 2013. - 123 с.
4. Плошкин, В.В. Материаловедение и технология материалов / В.В. Плошкин. - М.: МГИУ, 2007. - 412 с.
5. Александров А.В. и др. Сопротивление материалов: Учебник для ст-тов вузов – 2-е изд., испр. – М.: Высшая школа, 2008. – 559 с.
6. Черепяхин, А.А. Материаловедение: Учебник / А.А. Черепяхин. - М.: Academia, 2017. - 24 с.
7. Геллер Ю.А., Рахштадт А.Г. Материаловедение. Методы анализа, лабораторные работы, задачи. М.: Металлургия, 1984.
8. Сопротивление материалов , растяжение – сжатие (Дата обращения: 29.11.2022)
<http://xn--80axfaegeoa.xn--p1ai/Theory/Theory-3.html?ysclid=lb2eq7xtei18434009>

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://studservis.ru/gotovye-raboty/referat/300970>