

4. Работа материалов для несущих конструкций под

**нагрузкой
и расчетные характеристики**

1. При расчётах

нужно правильно определять связь материалов и характера их работы.

2. Показатели для расчётов СК:

А) сопротивление материалов

Б) модуль упругости –
устанавливает зависимость напряжений в материале и деформаций

Диаграмма растяжения стали

–33

1. *Требования к сталям:*

А) прочность

Б) ударная вязкость – не разрушаться от ударной нагрузки, зависит от категории (группы) стали, на которую влияет:

* климат района строительства

* динамические нагрузки на СК и др.

Пример: сталь С 345-1 (1 – группа стали)

2. Стальные К по напряжённому состоянию :

А) 1 группа – с наиболее сложным напряжённым состоянием при работе

Б) группа 4 – наименее сложным

3. Работа стали – стадии:

А) 1- *упругая*

Б) 2 – *пластическая (ТЕКУЧЕСТЬ)*

В) 3 – *упруго-пластическая*

- Прим 1. Напряжения в СК ограничивают пределом упругости - σ_y

Диаграмма растяжения (сжатия) дерева – с.37

1. График 1 – на растяжение
древесина работает лучше, чем на
сжатие (график 2)
2. Работа древесины:
 - А) **упругая** - до участка,
ограниченного расчётным
сопротивлением
 - Б) далее разрушение

Диаграмма растяжения (сжатия) бетона – с.41

1. *На сжатие* бетон работает лучше, чем на растяжение

2. *Работа бетона – стадии:*

А) упругая

Б) пластичная (деформации)

В) далее разрушение

Диаграмма растяжения (сжатия) арматурной стали – с.43

1 график (1-й вид стали) - мягкая сталь с
выраженной площадкой текучести –
стадии:

А) упругая

Б) текучая (пластичная)

В) упруго-пластичная

Г) далее разрушение

2 график – с условным пределом текучести (не выраженная площадка текучести) - ***стадии:***

А) упругая

Б) текучая 0,2 % (пластичная)

В) упруго-пластичная

Г) далее разрушение

3 график – арматурная сталь с
линейной зависимостью – почти
до разрыва:

А) упругая

Б) далее разрушение

Диаграмма сжатия кирпичной кладки – с.45

1. *На сжатие* кирпич работает лучше, чем на растяжение

2. Работа кирпичной кладки: *стадии*
 - а) упругая работа
 - б) пластичная
 - в) далее - разрушение

ВЫВОДЫ

1. Упругость + текучесть + упруго-пластичность:

сталь и один из видов арматуры

2. Упругие – дерево, один из видов арматуры

3. Упругость + пластичность – бетон, кирпич, вид арматуры

РАБОТА НА СЖАТИЕ

1. Хорошо работают:
сталь, арматура, бетон,
кирпич
2. Плохо: дерево

РАБОТА НА РАСТЯЖЕНИЕ

1. ХОРОШО РАБОТАЮТ: СТАЛЬ,
ДЕРЕВО, АРМАТУРА
2. ПЛОХО РАБОТАЮТ: БЕТОН, КИРПИЧ