

# Съпротивление на материалите



22.00 Lev.][200,200,200][14]

**Current Sale Price: 15.00 Lev.**

Product Categories: • [Учебници за ВУЗ-ове и проф. гимназии](#), [АРХИТЕКТУРНА И СТРОИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА](#), [Статика, теоретична & сеизмична механика, динамика & еластичност, МКЕ](#)

Product Tags: [ВУЗ](#), [Младенов](#), [съпромат](#), [Съпротивление на материалите](#), [УАСГ](#), [учебник](#)

Product Page:

<https://www.b-arch.eu/porachka/%d0%b0%d1%80%d1%85%d0%b8%d1%82%d0%b5%d0%ba%d1%82%d1%83%d1%80%d0%bd%d0%b0-%d0%bb%d0%b8%d1%82%d0%b5%d1%80%d0%b0%d1%82%d1%83%d1%80%d0%b0/d1%83%d1%87%d0%b5%d0%b1%d0%bd%d0%b8%d1%86%d0%b8-%d0%b7%d0%b0-%d0%b2%d1%83%d0%b7-%d0%be%d0%b2%d0%b5/d1%81%d1%82%d0%b0%d1%82%d0%b8%d0%ba%d0%b0-%d1%82%d0%b5%d0%be%d1%80%d0%b5%d1%82%d0%b8%d1%87%d0%bd%d0%b0-%d1%81%d0%b5%d0%b8%d0%b7%d0%bc%d0%b8%d1%87%d0%bd%d0%b0-%d0%bc%d0%b5%d1%85%d0%b0%d0%bd/d1%81%d1%8a%d0%bf/d1%80%d0%be/d1%82%d0%b8%d0%b2%d0%bb%d0%b5%d0%bd%d0%b8%d0%b5-%d0%bd%d0%b0-%d0%bc%d0%b0%d1%82%d0%b5%d1%80%d0%b8%d0%b0%d0%bb%d0%b8%d1%82%d0%b5/>

## Product Summary

Автор: Коста Младенов, Йордан Ключеров, Светлана Лилкова-Маркова, Виктор Ризов

Издаелство: ABC Техника

Издадена: 2012г.

Страници: 347

Корици: Меки

## Product Description

Учебникът "Съпротивление на материалите" обхваща основните теми по тази дисциплина. При написването на курса, освен традиционното представяне на материала, някои от темите са изложени и в духа на Eurocode без претенции за изчерпателност.

Учебникът "Съпротивление на материалите" е предназначен за студентите и докторантите от всички специалности на Строителния факултет, Хидротехническият факултет и Факултета по транспортно строителство на Университета по архитектура, строителство и геодезия в София. Би могъл да бъде полезен и за студенти от технически специалности на други университети и висши училища, а също и за строителни инженери в практиката.

Съдържание:

Увод. Въведение в съпротивление на материалите.

предмет и задачи

реална конструкция и нейната статическа и изчислителна схема

основни работни хипотези

1. Разрезни усилия.

дефиниране и метод на сечението

определяне на функциите на разрезните усилия и построяване на диаграмите им

диференциални уравнения

интегриране на диференциалните уравнения

проверки на функциите на диаграмите на разрезните усилия

2. Инерционни моменти на геометричните фигури.

определение

инерционни моменти за съставни равнинни фигури

инерционни моменти за успоредни оси (теорема на Щайнер)

инерционни моменти спрямо завъртени оси

инерционни моменти за някои основни фигури

главни инерционни моменти и главни инерционни оси

теорема на симетрията

3. Напрегнато и деформирано състояние в точка.

вътрешни сили в напрегната среда

напрежения върху произволна площадка през дадена точка по известни напрежения върху три взаимно перпендикулярни площадки през същата точка; теорема на Cauchy

теорема за взаимност на тангенциалните напрежения

теорема за взаимност на пълните напрежения

главни площадки, главни нормални напрежения и главни направления

екстримни стойности на тангенциалните напрежения

елипсоид на напреженията

двумерно напрегнато състояние

едномерно напрегнато състояние

уравнения за вътрешно равновесие

деформирано състояние в точка

изменение на дължината на отсечка между две точки от деформируемо тяло

промяна на правия ъгъл между две направления през дадена точка, които са били взаимно перпендикулярни преди деформацията

тензор на деформацията

условия за съвместимост на деформациите

двумерно и едномерно деформирано състояние

обемна деформация

зависимост между напрежения и деформации; прост и обобщен закон на Hooke

граница на изменение на коефициента на Poisson

зависимост между материалните константи A, E, G и  $\nu$

постановка на общата задача за изследване на напрегнатото и деформираното състояние в точка

#### 4. Чист опън и натиск.

напрежения и деформации

статически определими и статически неопределими системи

експериментално изследване на материалите

оразмеряване

влияние на собственото тегло върху напреженията и деформациите

форми на еднаква якост

чист опън/натиск на комбинирани пръти

#### 5. Чисто срязване.

въведение

нитови съединения

болтови съединения

заваръчни съединения

#### 6. Чисто усукване.

определение

построяване на диаграмата на усукващите моменти

гредя с кръгово или с пръстеновидно напречно сечение

чисто усукване на греди с некръгово напречно сечение

деформирано състояние

статически неопределими греди, натоварени на чисто усукване

#### 7. Специално огъване на прави греди.

решение на дадена кинематична задача

зависимости между напрежения и разрезни усилия

общо (двойно, косо) и специално (просто) огъване

разпределение на нормалните напрежения

разпределение на тангенциалните напрежения

главни нормални напрежения

център на огъване

оразмеряване

една оптимизационна задача

комбинирани греди

#### 8. Еластична линия.

дефиниране на провисване и завъртане на напречно сечение на гредя

извод от деференциалното уравнение

метод на непосредствено интегриране на диференциалното уравнение

метод на Clebsch за получаване на обобщеното уравнение

метод на аналогията на Mohr

статически неопределими греди

диференциално уравнение на еластичната линия при отчитане на срязващата сила

определяне на еластичната линия в случая на общо огъване

#### 9. Напрежения и деформации от натоварвания, които пораждат комбинации от разрезни усилия.

въведение

формула за нормалното напрежение при най-общо натоварване

общо (двойно) огъване

специално огъване, съчетано с опън или натиск

специално огъване, съчетано с опън и усукване

нецентричен опън и нецентричен натиск

ядро на сечението

нецентричен натиск в случая, когато материалът не понася опънни напрежения

деформации при нецентричен опън (натиск)

деформации при едновременно действие на осов и напречен товар

10. Устойчивост на праволинейни пръти (изкълчване).

въведение

задача на Ойлер

критични сили за други начини за подпиране

критични сили от по-висок ред

обобщена формула на Ойлер

граница на приложимост на Ойлеровата формула

изкълчване над границата на еластичност

носимоспособност на елементи при загуба на устойчивост по EUROCOD 3

проверка по устойчивост

11. Енергетични методи.

увод

потенциална енергия на деформацията при тримерно напрегнато състояние

потенциална енергия на деформацията на греда при различни съчетания на разрезни усилия

теорема на Бети, Максвел и Рейли

теорема на Кастиляно

интегрални на Максвел-Мор, правило на Верещагин

теорема на Менабреа

допълнителна енергия

12. Теории за опасно състояние.

увод

класически теории за опасно състояние

теория на Мор

теория на Баландин

теория за опасно състояние на бетонни конструкции

въведение в линейната механика на разрушението

13. Изследване на конструктивни елементи при еласто-пластично деформиране.

увод

чист опън (натиск)

чисто специално огъване

еластично-пластично поведение на статически неопределими конструкции при огъване

разтоварване и остатъчни напрежения

пластични деформации при чисто усукване

14. Въжета.

въведение

въжета с малко тегло, натоварени с концентрирани сили

основни хипотези в техническата теория на въжето

гъвкаво въже с малко провисване и опори на едно ниво

гъвкаво въже с малко провисване и опори на различни нива