

高等学校教学用书

材料力学

上册

Н. М. 别遼耶夫著

高等教育出版社

51

78

高等学校教学用书



材 料 力 学

上 册

H. M. 别遼耶夫著
王 光 远 等 译

高 等 教 育 出 版 社

高等学校教学用书



材 料 力 学

下 册

H. M. 别遼耶夫著
于光瑜等译

高等教育出版社



本書系根据 1951 年苏联國立技術理論書籍出版社 (Государственное издательство технико-теоретической литературы) 出版的別達耶夫 (Н. М. Беляев) 著“材料力学” (Сопротивление материалов) 第七版增訂本譯出的。原書經苏联高等教育部審定为高等工業学校教科書。

本書分上下兩册出版。上册內容包括第一、二、三、四、五、六各篇,分別述:拉伸及壓縮;拉伸与壓縮的复雜情形;剪切与扭轉;梁的弯曲及其強度的校核;弯曲时強度的总校核;弯曲时梁变形的求法。書末另有附錄九項。下册內容包括第七、八、九、十各篇,分別述:位能与靜不定梁;复雜抗力;結構構件的穩定;荷重之动荷作用等。

参加本書翻譯和互校工作的为哈尔滨工業大学王光远(第一篇)、張守鑫(第二篇)、楊文鵠(第三篇)、干光瑜(第四篇)、顧震隆(第五篇)和黎紹敏(第六篇)。

本版譯文已根据原書 1954 年新版(第九版)修訂。

本書上册原分为第一、第二兩分册,自 1956 年 9 月后,合訂为一册出版。

材 料 力 学

上 册

H. M. 別達耶夫著

王光远等譯

高等教育出版社出版

北京琉璃廠一七〇號

(北京市書刊出版業營業許可證出字第〇五四號)

商務印書館上海廠印刷 新華書店總經售

書號 15010·70 開本 850×1168 1/32 印張 14 2/16 字數 377,000

一九五五年七月 上册第一分册 上海新一版

上册第二分册 上海新一版

一九五六年四月 上册第一分册 上海第二版

上册第一分册 上海第三次印刷(共印 10500 册)

上册第二分册 上海第三次印刷(共印 9500 册)

一九五六年九月 上海合訂本第一版

一九五六年十月 上海第二次印刷

印數 12,001—22,000 定價(10) 1.70

本書系根据 1951 年苏联國营技術理論書籍出版社 (Государственное издательство технико-теоретической литературы) 出版的別遼耶夫 (Н. М. Беляев) 著“材料力学” (Сопротивление материалов) 第七版修訂本譯出的。原書經苏联高等教育部審定为高等工業学校教科書。

本書分上下兩册出版。上册內容包括第一、二、三、四、五、六各篇,分別述:拉伸及壓縮;拉伸与壓縮的复雜情形;剪切与扭轉;梁的弯曲及其強度的校核;弯曲时強度的总校核;弯曲时梁變形的求法。書末另有附錄九項。下册內容包括第七、八、九、十各篇,分別述:位能与靜不定梁;复雜抗力;結構構件的穩定;荷重之动荷作用等。

参加本書翻譯的为哈尔滨工業大学干光瑜(第二十一章,第二十二章)、張守鑫(第二十三章,第二十四章)、黎紹敏(第三十章)和顧震隆(第二十六章至第三十四章)等四同志,並由王光远同志校訂。

本版譯本已根据原書 1954 年新版(第九版)修訂。

本書下册原分第一、第二兩分册,自 1956 年 6 月后,合訂为一册出版。

材 料 力 学

下 册

H. M. 別遼耶夫著

干光瑜等譯

高 等 教 育 出 版 社 出 版

北京琉璃廠一七〇號

(北京市書刊出版業營業許可證出字第〇五四號)

商務印書館上海廠印刷 新華書店總經售

統一書號 15010·71 開本 850×1168 1/32 印張 14 1/16 字數 442,000

一九五六年二月 下册第一分册 上海新一版

下册第二分册

一九五六年四月 下册第一分册 上海第二次印刷(共印 6500 册)

下册第二分册(共印 7000 册)

一九五六年七月上海合訂本第一版

一九五七年七月上海第四次印刷

印數 19,001—21,500

定價(10) 1.50

七版序言

在此第七版中，重新修訂了 H. M. 別遼耶夫教授的教本。與第五版相較，有下列之增添及改變。對馬爾——維力沙金計算變形的的方法加以較詳細的論述。增加了一章關於薄壁桿件的計算方法。計算材料疲勞時考慮了尺寸的影響。給予了有關蠕滑現象的工程上之計算方法。在附錄中載有蘇聯各種金屬的規格表來代替‘金屬之機械性能’表；添上了不等邊角鋼之尺寸種類表以及工字鋼及槽鋼之扇性性質表。除此以外，更重新檢查了原文。有些地方加以節刪，有些地方加以補充及修改。

在做修訂工作的作者之間，關於修訂工作之分工仍與第五版相同。新增的關於薄壁桿件計算的一章（按新的順序為第三十章）為 Я. И. 克依潑尼斯副教授所寫。有關蠕滑計算之第三十九章為 A. K. 西尼茨基副教授所寫。

做修訂工作的作者們向 A. H. 米靖斯基教授及所有對上版提出意見的人們致謝。

B. K. 喀秋林教授

五版序言摘錄

此 H. M. 別遼耶夫教授教本之第五版在作者逝世五年之後及前版發表四年之後問世。前版尙爲 H. M. 別遼耶夫親自整理付印者。

在此教本中作了下列幾點最主要之改變。

蘇聯的科學家們在材料力學發展中所起的作用有了更完全的反映。以附錄之表格代替了原來關於工程上常用材料之一章。由於反映近代材料力學現況之必要，大大地改寫了有關材料強度、鉚接計算及結構構件穩定諸問題。

爲了適應教學進度之要求及必要之精簡，不得不部分地改寫了下列諸節：選擇強度安全係數之基礎；柔索；複雜應力情況；接觸應力；剪切及扭轉；複合樑之計算；彎曲時的變形之計算；曲桿；撞擊下之應力。研究下列問題之各章有了重要的補充：在複雜外力作用下應力計算之一般情況；彎曲之平面穩定；旋轉圓盤之計算；彈性體系振動問題。

準備此版之小組由列寧格勒鐵道工程學院及以加里寧命名的列寧格勒多科性工學院材料力學教研室（即 H. M. 別遼耶夫教授主持過的教研室）的工作人員所組成。此小組儘力保持前版講述之順序、方法及風格。

做修訂工作之作者間的分工如下：Л. А. 別遼夫斯基副教授負責十五到二十五及三十一到三十二章；Я. И. 克依潑尼斯副教授負責第七到第十四及第三十三到第三十四諸章；И. Ю. 庫捨列夫副教授負責第一到第六諸章及附錄；А. К. 西尼茨基副教授負責第二十六到第二十九及第三十五到第三十八諸章。

В. К. 喀秋林教授對修改及校訂工作負責總的領導。

尼可萊·米哈依洛維奇·別遼耶夫的學生們及同事們希望已故的 Б. Г. 各僚爾金院士在爲本書前版所作序言結尾中所說的話對他們所準備付印之本版亦爲正確。他說：

“本書及其作者之材料力學習題集和材料力學實驗工作指導包括了該課程之全部內容。此三書以一共同之觀念連繫起來，這就是在嚴密的科學的基礎上進行實用的強度計算的觀念。尼可萊·米哈依洛維奇永遠用這種精神教育他的大量的學生和同事。即在他逝世後，他的教本亦將以同樣的精神教育他們”。

В. К. 喀秋林教授

三版序言摘錄

在編寫此書時首先考慮的是材料力學對工程師的實用意義。因此對於正確安排內容的次序方面均加以特別的注意。

在解決材料力學的基本問題——為結構物及機器之構件選擇材料及斷面尺寸——時，除了會計算應力外，對於真實材料的機械性質的知識也是必要的。因而必須在實驗室裏進行實驗研究工作。為此在本書中為材料的機械性質及各種變形下之物理現象之研究留出相當的地位。在書末附有關於材料性質的詳細表格。實驗室工作為材料力學教學過程中不可分割的部分。關於它的記述，另編有實驗指導，因為它們的進度及數量在很大的程度上由實驗室的設備所決定。

在本書中所採用的同時對解析的及物理的問題之研究，應當能使學生習慣於看出公式中所反映的各種變形情況下的物理現象，同時使他們知道真實材料的抗力。為了使工程師具有解決實際問題的能力，材料力學應當給予他們精深的有關所用材料強度的知識和精深的、明晰的有關在結構構件中應力分佈情形的概念。

本書指定為大學生及研究生所用。它的目的不僅要給出理論方面的材料，而且以例題說明所得結果之應用並給出家庭作業的材料。因此每節均附有習題，並提供現有技術規定之摘錄。

在所有的習題裏，已知條件均以代數形式及數字形式給出。當解題時任何情況下學生均不應急於利用數字。照例應當盡量利用代數的形式將題作完。但是求出數字的結果也是必要的；計算時所有數字的結果由左至右只須保留三四位有效數字。

一九三九年五月十八日

H. M. 別遼耶夫教授

第八版為翻印版，但已將發現到的錯誤及不妥之處予以勘正。

B. K. 喀秋林教授

上册中俄名詞對照表

二 畫

力多邊形 Силовой многоугольник
二向應力狀態 Плоское напряженное состояние
丁字鋼 Тавр

三 畫

三向應力狀態 Объемное напряженное состояние
工字鋼 Двутавр

四 畫

支座 Опора
中性層 Нейтральный слой
不等邊角鋼 Неравнобокие угольники
水閘 Шлюз
分佈力 Распределенная сила
支反力 Опорная реакция
內力 Усилие, внутренняя сила
比例極限 Предел пропорциональности
中性軸 Нейтральная ось
中心慣性矩 Центальный момент инерции
中心慣性橢圓 Центальный эллипс инерции
毛面積 Площадь брутто
比功 Удельная работа
比位能 Удельная потенциальная энергия
互作用力 Сила взаимодействия
切口鉚縫 Прорезной шов

五 畫

正面鉚縫 Лобовой шов
皮帶輪 Шкив
主動輪 Ведущий шкив
功率 Мощность
外伸臂 Консоль
外伸梁 Консольная балка

立體問題 Пространственная задача

六 畫

共軌樑 Сопряженные балки
危險斷面 Опасное сечение
安全係數 Коэффициент запаса
曲桿 Кривой стержень
各向同性材料 Изотропный материал
各向異性材料 Анизотропный материал
吊橋 Висячий мост
多股導線 Многожильный провод
自由扭轉 Свободное кручение
曲柄軸 Коленчатый вал

七 畫

局部應力 Местное напряжение
角鉚縫 Угловой шов
扭轉 Кручение
扭矩 Крутящий момент
扭矩圖 Эпюра крутящих моментов
扭轉角 Угол закручивания
抗扭斷面係數 Момент сопротивления при кручении
折軸樑 Балка с ломанной осью
抗彎剛度 Жесткость при изгибе
抗彎斷面係數 Момент сопротивления при изгибе
材料之機械性質 Механические свойства материалов
抗拉彈性係數 Модуль упругости при растяжении
抗切彈性係數 Модуль упругости при сдвиге
抗拉剛度 Жесткость при растяжении
抗扭剛度 Жесткость при кручении
低碳鋼 Малоуглеродистая сталь
位移 Перемещение
冷作 Наклеп

位能 Потенциальная энергия
初應力 Начальное напряжение

八 畫

固定鉸鏈支座 Шарнирно неподвижная опора
固定端 Защемленный конец; заделка
拐點 Точка перегиба
非結晶體的材料 Аморфный материал
拉伸 Растяжение
波桑係數 Коэффициент Пуассона
拉伸圖 Диаграмма растяжения
承載能力 Несущая способность
法線 Нормаль
屈伏點 Предел текучести

九 畫

計算應力 Расчетное напряжение
飛輪 Маховик; маховое колесо
柔度 Гибкость
約束扭轉 Стесненное кручение
計算簡圖 Расчетная схема
重心軸 Центральная ось
重心 Центр тяжести
柔樑 Гибкая балка
柔索 Гибкая нить
突加荷重 Внезапно приложенная нагрузка
重複荷重 Повторно-переменная нагрузка
垂直應力 Нормальное напряжение
持久極限 Предел выносливости

十 畫

能量強度理論 Энергетическая теория прочности
純剪切 Чистый сдвиг
側面鉚縫 Боковой шов
穿插法 Интерполяция
剛節 Жесткий узел
純彎曲 Чистый изгиб
剛度中心 Центр жесткости
栓 Шпонка
扇性性質 Секториальные характеристики
桁架 Ферма
脆性材料 Хрупкий материал
留特爾氏線 Линия Людерса

破壞荷重 Разрушающая нагрузка
真正拉伸圖 Истинная диаграмма растяжения
真正強度極限 Истинный предел прочности
脆性狀態 Хрупкое состояние
疲勞極限 Предел усталости
剛體靜力學 Статика твердого тела
索道 Канатная дорога
被動輪 Ведомый шкив
索線多邊形 Береговой многоугольник
射線 Лучи
馬爾-維力沙金法 Способ Верещагина-Мора
馬爾圖 Круг Мора
閉合線 Замыкающая
疲勞 Усталость

十一 畫

淨面積 Площадь нетто
荷重密度 Интенсивность нагрузки
荷重線 Грузовая линия
荷重面 Грузовая площадь
接觸應力 Контактное напряжение
荷重 Нагрузка
虛樑 Фиктивная балка
虛荷重 Фиктивная нагрузка
虛彎矩 Фиктивный изгибающий момент
虛切力 Фиктивная поперечная сила
剪切 Сдвиг
剪切角 Угол сдвига
密圈螺旋彈簧 Винтовая пружина с малым шагом
剪切中心 Центр скалывания
旋轉圓盤 Вращающийся диск
動荷強度 Динамическая прочность
細桿 Тонкий стержень
動荷重 Динамическая нагрузка
桿軸 Ось стержня
動荷係數 Динамический коэффициент
基本安全係數 Основной коэффициент запаса
許可荷重 Допускаемая нагрузка
剪切變形 Деформация сдвига
連續漸近法 Метод последовательных попыток
組合樑 Составная балка

強度極限 Предел прочности
 強度儲備 Запас прочности
 強度校核 Проверка прочности
 強度條件 Условие прочности

十二畫

階梯桿 Ступенчатый стержень
 絕對剛體 Абсолютно твердое тело
 單位變形 Относительная деформация
 單位剛度 Относительная жесткость
 軸向變形 Продольная деформация
 殘餘單位伸長 Остаточное относительное удлинение
 殘餘單位收縮 Остаточное относительное сужение
 集中係數 Коэффициент концентрации
 溫度線膨脹係數 Коэффициент линейного температурного расширения
 極限荷重 Предельная нагрузка
 等強度樑 Балка равного сопротивления
 單向應力狀態 Линейное напряженное состояние
 單元 Элемент
 極慣性矩 Полярный момент инерции
 殘餘變形 Остаточная деформация
 硬度 Твердость
 硬度數 Число твердости
 結晶體材料 Кристаллический материал
 極 Полюс
 最大垂直應力理論 Теория наибольших нормальных напряжений
 最大單位變形理論 Теория наибольших относительных деформаций
 最大切應力理論 Теория наибольших касательных напряжений
 最大形狀改變位能理論 Теория наибольшей потенциальной энергии изменения формы
 單切鉚釘 Односрезная заклепка
 單位剪切 Относительный сдвиг
 軸 Ось; Вах
 軸座 Подшипник
 軸向變形 Продольная деформация
 單位扭轉角 Относительный угол закручивания

極距 Полусное расстояние
 集中力 Сосредоточенная сила
 晶格 Кристаллическая решетка
 容用應力 Допускаемое напряжение
 等直桿件 Призматический стержень
 絕對變形 Абсолютная деформация

十三畫

腹板 Стенка
 搭接 Соединение внахлестку
 塑性鉸 Пластический шарнир
 鉚釘 Заклепка
 鉚接 Заклепочное соединение
 跨度 Пролет
 塑性材料 Пластичный материал
 塑性狀態 Пластичное состояние
 解析法 Аналитический метод
 試件 Образец
 運河 Канал

十四畫

對接 Соединение встык
 圖解解析法 Графо-аналитический метод
 圖解法 Графический метод
 實樑 Действительная балка
 端鉚縫 Торцевой шов
 慣性矩 Момент инерции
 慣性積 Центробежный момент инерции
 慣性半徑 Радиус инерции
 慣性橢圓 Эллипс инерции
 慣性圓 Круг инерции
 截面法 Метод сечений
 鉸 Шарнир
 慣性力 Сила инерции
 豎桿 Стойка

十五畫

輪心 Колесный центр
 輪緣 Багаж колеса
 樑 Балка
 複雜變形 Сложная деформация
 複雜應力狀態 Сложное напряженное состояние
 暫時抗度 Временное сопротивление
 鉚藥層 Слой флюса

銲接 Сварное соединение
 複雜應力情況 Сложное напряженное состояние
 撓度 Прогиб
 撓曲軸 Изогнутая ось
 銲池 Сварочная ванна
 橫銲 Ригель
 銲接樑 Сварная балка
 彈性線 Упругая линия
 槽鋼 Швеллер
 撞擊 Удар
 彈性基礎 Упругое основание
 彈性力學 Теория упругости
 暫時荷重 Временная нагрузка
 衝擊荷重 Ударная нагрузка
 彈性體 Упругое тело
 彈性變形 Упругая деформация
 彈性極限 Предел упругости
 橫向變形 Поперечная деформация
 橫向變形係數 Коэффициент поперечной деформации
 頸 Шейка

十六畫

鍵槽 Гнезда для шпонок
 導微數 Производная
 靜荷重 Статическая нагрузка
 靜不定體系 Статически неопределимая система
 靜定體系 Статически определимая система

十七畫

螺栓結合 Болтовое соединение
 翼緣 Полка
 壓桿 Сжатый стержень
 應力 Напряжение
 壓縮 Сжатие
 螺釘 Болт
 簡單變形 Простая деформация
 壓縮圖 Диаграмма сжатия
 應力圖 Диаграмма напряжений

應力集中 Концентрация напряжений
 應力圓 Круг напряжений
 縱線 Образующий
 薄板 Плита
 薄壁容器 Тонкостенный резервуар
 薄壁桿件 Тонкостенный стержень
 擠壓 Смятие

十八畫

雙支樑 Балка на двух опорах
 繩索垂距 Стрела провисания нити
 雙切釘釘 Двухрезная заклепка
 翹曲 Коробление
 轉角 Угол поворота

十九畫

穩定 Устойчивость

二十畫

蠕滑 Ползучесть
 懸鏈線 Цепная линия

二十二畫

疊加法 Метод сложения
 變斷面樑 Балка переменного сечения
 彎曲 Изгиб
 彎矩 Изгибающий момент
 彎矩圖 Эпюры изгибающих моментов
 彎曲中心 Центр изгиба
 變形 Деформация
 變形諧調條件 Условия совместности деформации
 變形位能 Потенциальная энергия деформации
 變形比能 Удельная энергия деформации

二十三畫

體積力 Объемная сила
 體積變形係數 Модуль объемной деформации
 體積彈性係數 Объемный модуль упругости

上册俄中名詞對照表

Абсолютная деформация 絕對變形
Абсолютное твердое тело 絕對剛體
Аморфный материал 非晶體的材料
Аналитический метод 解析法
Анизотропный материал 各向異性材料

Балка 樑
Балка равного сопротивления 等強度樑
Балка переменного сечения 變斷面樑
Балка с ломанной осью 折軸樑
Бандаж колеса 輪緣
Боковой шов 側面銲縫
Болт 螺釘
Болтовые соединения 螺栓結合

Вал 軸
Валиковый шов 條銲縫
Ведомый шкив 被動輪
Ведущий шкив 主動輪
Веревочный многоугольник 索線多邊形
Винтовая ось 螺旋軸
Винтовая пружина с малым шагом 密圈螺旋彈簧
Висячий мост 吊橋
Витка 圈
Внезапно приложенная нагрузка 突加荷重
Внешняя нормаль 外向法線
Вращающийся диск 旋轉圓盤
Временная нагрузка 暫時荷重
Временное сопротивление 暫時抗度

Гибкая балка 柔樑
Гибкая нить 柔索
Гибкость 柔度
Главная ось инерции 主慣性軸
Главная плоскость инерции 主慣性平面
Главная центральная ось 主重心軸
Главные напряжения 主應力

Главные площадки 主平面
Главный момент инерции 主慣性矩
Главный радиус инерции 主慣性半徑
Главный центральный момент инерции 主中心慣性矩
Гнезда для шпонок 鍵槽
Графический метод 圖解法
Графо-аналитический метод 圖解解析法
Грузовая линия 荷重線
Грузовая площадь 荷重面
Грузотодимость 承載能力

Двутавр I-образный 工字鋼
Двухопорная балка 雙支樑
Действительная балка 實樑
Депланация 凸凹
Деформация 變形
Деформация сдвига 剪切變形
Диаграмма напряжений 應力圖
Диаграмма растяжения 拉伸圖
Диаграмма сжатия 壓縮圖
Динамическая нагрузка 動荷重
Динамическая прочность 動荷強度
Динамический коэффициент 動荷係數
Допускаемая нагрузка 許可荷重
Допускаемое напряжение 實用應力

Жесткий узел 剛節
Жесткость при изгибе 抗彎剛度
Жесткость при кручении 抗扭剛度
Жесткость при растяжении 抗拉剛度

Заклепка 鉚釘
Заклепочные соединения 鉚接
Закон парности касательных напряжений 切應力互等定理
Запас на износ 磨損貯備

Запас прочности 強度貯備
Замыкающая 閉合線
Заземленный конец (заделка) 固定端

Изгиб 彎曲
Изгибающий момент 彎矩
Изогнутая ось 撓曲軸
Изотропный материал 各向同性材料
Интенсивность нагрузки 荷重密度
Интерполяция 穿插法
Истинная диаграмма растяжения 真正拉伸圖
Истинный предел прочности 真正強度極限

Канатная дорога 索道
Касательное напряжение 切應力
Клепаная балка 鉚接樑
Колебание 振動
Колесный центр 輪心
Коленчатый вал 曲柄軸
Консольная балка 外伸樑
Консоль 外伸臂
Контактное напряжение 接觸應力
Концентрация напряжений 應力集中
Коробление 翹曲
Коэффициент запаса 安全係數
Коэффициент линейного температурного расширения 溫度線膨脹係數
Коэффициент концентрации 集中係數
Коэффициент поперечной деформации 橫向變形係數
Коэффициент Пуассона 波桑係數
Кристаллический материал 結晶體材料
Кривой стержень 曲桿
Кристаллическая решетка 晶格
Круг инерции 慣性圓
Круг Мора 馬爾圓
Круг напряжений 應力圓
Крутящий момент 扭矩
Кручение 扭轉

Линейное напряженное состояние 單向應力狀態
Линии Людерса 留特爾氏線
Линии Цернова 切爾諾夫線

Лобовой шов 正面銲縫
Лучи 射線

Малоуглеродистая сталь 低碳鋼
Маховик 飛輪
Местное напряжение 局部應力
Метод Мора-Верецагина 馬爾-維力沙金法
Метод последовательных попыток 連續漸近法
Метод сечений 截面法
Метод сложения 疊加法
Механические свойства материалов 材料之機械性質
Механические характеристика материалов 材料之機械性能
Многожильный провод 多股導線
Модуль объемной деформации 體積變形係數
Модуль упругости при растяжении 抗拉彈性係數
Модуль упругости при сдвиге 抗切彈性係數
Момент инерции 慣性矩
Момент сопротивления при изгибе 抗彎斷面係數
Момент сопротивления при кручении 抗扭斷面係數
Мощность 功率

Нагрузка 荷重
Наклеп 冷作
Напряжение 應力
Начальное напряжение 初應力
Нейтральная ось 中性軸
Нейтральный слой 中性層
Неравнобокие угольники 不等邊角鋼
Несущая способность 承載能力
Нормаль 法線
Нормальное напряжение 垂直應力

Образец 試件
Образующий 縱線
Объемная сила 體積力
Объемное напряженное состояние 三向應力狀態

Объемный модуль упругости 體積彈性係數
Односрезная заклепка 單切鉚釘
Опасное сечение 危險斷面
Опора 支座
Осевой момент сопротивления 抗彎斷面係數
Основная система 可定基
Основной коэффициент запаса 基本安全係數
Остаточная деформация 殘餘變形
Остаточное относительное сужение 殘餘單位收縮
Остаточное относительное удлинение 殘餘單位伸長
Ось стержня 桿軸
Относительная деформация 單位變形
Относительная жесткость 單位剛度
Относительный сдвиг 單位剪切
Относительный угол закручивания 單位扭轉角

Перемещение 位移
Перерезывание; сдвиг 剪切
Пластический шарнир 塑性鉸
Пластичный материал 塑性材料
Плита 薄板
Плоское напряженное состояние 二向應力狀態
Пластичное состояние 塑性狀態
Площадь брутто 毛面積
Площадь нетто 淨面積
Плоский изгиб 平面彎曲
Повторно-переменная нагрузка 重複荷重
Подшипник 軸座
Ползучесть 蠕滑
Полка (пояс) 翼緣
Полус 極
Полусное расстояние 極距
Полярный момент инерции 極慣性矩
Поперечная деформация 橫向變形
Поперечная сила 切力
Постоянная нагрузка 永久荷重
Потенциальная энергия 位能
Потенциальная энергия деформаций 變形位能
Предел выносливости 持久極限

Предел пропорциональности 比例極限
Предел прочности 強度極限
Предел текучести 屈伏點
Предел упругости 彈性極限
Предел усталости 疲勞極限
Предельная нагрузка 極限荷重
Присоединенное напряжение 相當應力
Призматический стержень 等直桿件
Проверка прочности 強度校核
Провисание нити 繩索垂距
Прогиб 撓度
Пролет 跨度
Производная 導微數
Прорезной шов 切口鉗縫
Простая деформация 簡單變形
Пространственная задача 立體問題

Радиус инерции 慣性半徑
Разрушающая нагрузка 破壞荷重
Рама 剛架
Распределенная сила 分佈力
Растяжение 拉伸
Расчетное напряжение 計算應力
Расчетная схема 計算簡圖
Реакция 支反力
Ригель 橫樑

Сварная балка 鉗接樑
Сварное соединение 鉗接
Сварочная ванна 鉗池
Свободное кручение 自由扭轉
Сдвиг 剪切
Секториальные характеристики 扇形性質
Сжатие 壓縮
Сжатый стержень 壓桿
Сила взаимодействия 互作用力
Сила инерции 慣性力
Силовой многоугольник 力多邊形
Сложная деформация 複雜變形
Сложное напряженное состояние 複雜應力狀態
Слой флюса 鉗藥層
Смятие 擠壓
Соединение внахлестку 搭接
Соединение встык 對接

Сопряженные балки 共軛樑
 Соосредоточенная сила 集中力
 Составная балка 組合樑
 Способ допускаемых нагрузок 許可荷重法
 Способ сложения 疊加法
 Способ сложения действия сил 力作用之疊加法

Статика твердого тела 剛體靜力學
 Статическая нагрузка 靜荷重
 Статически неопределимая система 靜不定體系

Статически определяемая система 靜定體系

Стенка 腹板
 Стержень равного сопротивления 等強度桿
 Стесненное кручение 約束扭轉
 Стойка 豎桿
 Ступенчатый стержень 階梯桿

Тавр 丁字鋼

Твердость 硬度

Теория наибольшей потенциальной энергии изменения формы 最大形狀改變位能理論

Теория наибольших касательных напряжений 最大切應力理論

Теория наибольших нормальных напряжений 最大垂直應力理論

Теория наибольших относительных деформаций 最大單位變形理論

Теория упругости 彈性力學

Тонкая пружина 細彈簧

Тонкий стержень 細桿

Тонкостенные оболочки 薄壁殼體

Тонкостенный резервуар 薄壁容器

Тонкостенный стержень 薄壁桿件

Торцевой шов 端部縫

Точка перегиба 拐點

Угловой шов 角鉚縫

Угол закручивания 扭轉角

Угол поворота 轉角

Угол сдвига 剪切角

Уголок жесткости 加勁角鋼

Удар 撞擊

Ударная нагрузка 衝擊荷重

Удельная потенциальная энергия 比位能

Удельная работа 比功

Удельная энергия деформаций 變形比能

Упругая деформация 彈性變形

Упругая линия 彈性線

Упругое основание 彈性基礎

Упругое тело 彈性體

Усилие; внутренняя сила 內力

Условие прочности 強度條件

Условия совместности деформаций 變形諧調條件

Усталость 疲勞

Устойчивость 穩定

Фасадная грань 正面

Ферма 桁架

Фиктивная балка 虛樑

Фиктивная нагрузка 虛荷重

Фиктивная поперечная сила 虛切力

Фиктивный изгибающий момент 虛彎矩

Фланговый шов 邊鉚縫

Хрупкий материал 脆性材料

Хрупкое состояние 脆性狀態

Центр жесткости 剛度中心

Центр изгиба 彎曲中心

Центр скалывания 剪切中心

Центр тяжести 重心

Центральная ось 重心軸

Центральный момент инерции 中心慣性矩

Центральный эллипс инерции 中心慣性橢圓

Центробежный момент инерции 慣性積

Цепная линия 懸鏈線

Цилиндр паровой машины 蒸汽機汽缸

Число твердости 硬度數

Чистое кручение 純扭轉

Чистый изгиб 純彎曲

Чистый сдвиг 純剪切

Шарнир 鉸鏈

Шарнирно подвижная опора 可動鉸鏈支座