

<<弹塑性理论的动力学问题>>

图书基本信息

书名：<<弹塑性理论的动力学问题>>

13位ISBN编号：9787030248497

10位ISBN编号：703024849X

出版时间：2009-6

出版时间：科学出版社

作者：E. 舍米亚金

页数：144

译者：戚承志

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<<弹塑性理论的动力学问题>>

前言

《弹塑性理论的动力学问题》一书的内容为俄罗斯杰出的力学家、优秀的科技活动组织者、俄罗斯科学院院士E. . 舍米亚金教授五十多年研究成果的一部分。

他在岩石力学及固体力学领域做出了许多开创性的研究工作，他的研究领域包括介质的黏性及塑性理论、爆炸及冲击作用下材料的动力变形及破坏、岩石力学等。

他与其学生B. C. 尼基夫洛夫斯基1979年合著的《固体的动力破碎》的中译本在1985年已经在我国出版。

E. . 舍米亚金院士毕业于列宁格勒大学数学力学系的力学专业，他不仅具有深厚的理论功底，而且所研究内容与实际工程应用密切相关。

他概念清晰，能够把复杂的现象进行合理的简化，常在复杂、严密的理论推导之后得到非常简洁的结果。

该书中他的一些研究成果，如具有内摩擦介质的短波理论、地下爆炸对地面运动的影响等，都反映了这一特点。

E. . 舍米亚金院士对我国非常友好，应本人邀请，他曾经两次到我国讲学及参加学术会议，与我国的同行进行了学术交流。

他对我国有深厚的感情，致力于中俄科技、文化交流合作的发展。

他为推动中俄有关单位在岩体力学及冲击动力学方面的合作研究作出了贡献。

遗憾的是他于2009年2月17日逝世，没有看到该书的中译本的出版。

该书是作为教科书及科学研究用书出版的，前半部分阐述了理想弹性介质的动力学理论，后半部分讲述了作者原创性的研究成果，主要是关于地下爆炸时波的传播理论，主要有短波理论、应力波在具有内摩擦的介质中的衰减理论、卸载波对于衰减等方面的影响等。

目前在岩土动力学领域数值分析方法非常流行，但理论研究还继续保持着其不可替代的基础性角色，因为理论研究深刻地揭示了岩土变形破坏与材料特性及外部作用之间的关系。

相信这本理论与实践相结合的书的出版将会对我国岩土工程、矿业工程、防护工程、地下工程、地球物理学、固体力学等专业的教师、科研工作者及工程师提供非常有益的参考，同时，这也算是对E. . 舍米亚金院士的一种追念。

<<弹塑性理论的动力学问题>>

内容概要

本书共11章,内容包括弹性动力学问题的提法、均匀各向同性弹性体的动力学方程的研究、斯托克斯问题、弹性动力学问题中的不完全分离变量法、弹性动力学问题的函数不变量解方法、非理想弹性介质动力学边值问题、杆中的弹塑性波及拉赫马图林卸载波理论、固体中波传播的一维问题、固体中的应力波、在与弹性半空间接触的液体层中非平稳扰动的传播、在不可压缩的弹塑性介质中气体空腔的膨胀。

本书可供岩土工程、矿业工程、防护工程、地下工程、地球物理学、固体力学等专业的师生、科研工作者及工程师学习参考。

<<弹塑性理论的动力学问题>>

作者简介

作者：(俄罗斯)E. I. 舍米亚金 译者：戚承志 E. I. 舍米亚金 (E. I. Shemyakin) 院士，1929年12月9日生于苏联新西伯利亚学系的力学专业，1955年在列宁格勒大学获得副博士学位。

他的老师包括B. A. 斯米尔诺夫院士、C. A. 索伯列夫院士、B. B. 诺沃日罗夫院士、I. M. 恰诺夫教授等世界著名的力学数学家，他后来的科技活动深受这些著名学者的影响。

在1955年获得副博士学位之后，他的科技活动主要与T. A. 马尔丘克院士及C. A. 赫利斯季昂诺维奇院士有关。

他的主要工作经历如下：1955～1960年在莫斯科苏联科学院化学物理研究所工作；1960～1970年在苏联科学院西伯利亚分院理论及应用力学研究所任岩石力学研究室主任；1962年获得技术科学博士学位，同时在新西伯利亚大学力学数学系连续介质力学教研室任主任；1970年任苏联科学院西伯利亚分院矿业研究所副所长，1971～1987年任所长，期间于1976年当选为苏联科学院通讯院士，1984年当选为苏联科学院院士；1979～1989年任《苏联矿业科技》学报主编；1980～1986年任苏联科学院西伯利亚分院副院长；1987～1992年任苏联最高学位委员会主席；1991年应邀到莫斯科国立大学力学数学系波动及气动力学教研室任主任。

E. I. 舍米亚金院士主要的科技团体任职为：1982～1986年任国际岩石力学学会副主席；1994年任俄罗斯岩石力学学会主席。

E. I. 舍米亚金院士的研究成果得到了国际学术界的认可，于1992年当选为捷克科学院院士，1993年成为瑞典皇家工程师协会成员。

<<弹塑性理论的动力学问题>>

书籍目录

中译本序 第二版前言 第一版前言 第一章 弹性动力学问题的提法 1.1 用位移表示的弹性动力学基本方程 标量势与矢量势 1.2 柯西问题及弹性动力学边值问题 参考文献 第二章 均匀各向同性弹性体的动力学方程研究——运动学及动力学相容条件, 纵波及横波 2.1 拉梅方程 2.2 运动学及动力学相容条件 2.3 纵波及横波 参考文献 第三章 斯托克斯问题——在无限弹性介质中集中力的动力作用 3.1 波动方程解的特点 3.2 位移方程的推导 3.3 由旋转引起的位移的方程 参考文献 第四章 弹性动力学问题中的不完全分离变量法 4.1 构建解的基本步骤 4.2 拉普拉斯-梅林变换的基本知识 4.3 关于解的渐近表示 4.4 在地下爆炸作用下均匀岩土体自由表面的运动 参考文献 第五章 弹性动力学问题的函数不变解方法 5.1 平面问题 5.2 线性偏振化的横波 5.3 波动方程的解 5.4 平面波的反射 5.5 表面瑞利波 参考文献 第六章 非理想弹性介质动力学边值问题 6.1 玻尔兹曼模型 6.2 非理想弹性介质的描述 6.3 非理想弹性介质的非定常问题 参考文献 第七章 杆中的弹塑性波及拉赫马图林卸载波理论 7.1 应力波在长杆中的传播 7.2 式(7.5)的解 7.3 杆变形的定性图景 7.4 卸载对于最大波幅值形成的影响 参考文献 第八章 固体中波传播的一维问题 8.1 问题的提法 8.2 短波理论方程 参考文献 第九章 固体中的应力波 9.1 在冲击波作用下固体动力加载的实验资料 9.2 在平面应力波或者冲击波压缩下固体的状态方程 9.3 球面波及柱面波在具有内摩擦的介质中的衰减规律 9.4 卸载对应力波衰减的影响及相关的效应 参考文献 第十章 在与弹性半空间接触的液体层中非平稳扰动的传播 10.1 问题的提法——由不完全分离变量法得到的解的形式 10.2 对于问题的解的研究 参考文献 第十一章 在不可压缩的弹塑性介质中气体空腔的膨胀 11.1 介质的本构关系 11.2 问题的控制方程 11.3 空腔扩张的控制方程 11.4 空腔运动方程的积分 11.5 介质基本参数的确定 11.6 计算实例 参考文献 译者后记

<<弹塑性理论的动力学问题>>

章节摘录

插图：我们研究位于弹性半空间上的液体层中压力波传播的线性问题。

例如，产生这种压力波的震源可以是水中的火花放电或者是水下爆炸，在这种情况下，液体层中产生的扰动过程在扰动源周围的某个球形范围内，可以由线性化的流体动力学方程来描述（流体声学方程），而在弹性半空间中所发生的过程可以由经典的弹性动力学方程来描述。

我们研究应力波自液体层自由表面及自弹性半空间边界的单次反射问题，而不研究在弹性半空间中折射波场的问题。

在水下爆炸时爆炸震动波的传播问题在科学技术领域和实际工程中，例如在矿山、水利建设工程及地球物理中，有许多的应用。

在水中激发出波动及这些波动传播到陆地中（波动上岸），在很早以前就已作为有效利用爆炸能方法在地球物理和水文地质应用中广为人知。

对基本的方程及边界条件，使用线性化法是来自于实际应用问题的令人惊奇的“礼物”，这样的“礼物”先前是不可能想象的。

因此作者以高度的责任感及个人的经验，在变量及需求函数一定的范围内展示线性问题的应用。

<<弹塑性理论的动力学问题>>

编辑推荐

《弹塑性理论的动力学问题》由科学出版社出版。

<<弹塑性理论的动力学问题>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介, 请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>