

УДК 514.75/.77  
ББК 22.151.61  
Д20

---

Интернет-магазин

MAFFES

<http://shop.rcd.ru>

- физика
  - математика
  - биология
  - нефтегазовые технологии
- 

### Дарбу Ж. Г.

Лекции по общей теории поверхностей и геометрические приложения анализа бесконечно малых: в 4-х томах. Т. I: Общие понятия. Криволинейные координаты. Минимальные поверхности. — М.–Ижевск: Институт компьютерных исследований, 2013. — 620 с.

Данное издание представляет собой первый том монументального труда выдающегося французского математика Ж. Г. Дарбу «Лекции по общей теории поверхностей», который содержит систематическое изложение результатов, относящихся к теории поверхностей и теории криволинейных координат. Кроме собственных результатов, он изложил и результаты исследований по дифференциальной геометрии кривых и поверхностей за 100 лет. Этот труд является итогом лекций, которые автор читал в Сорбонне в течение 1882–1885 годов и целью которых был поиск новых приложений теории уравнений в частных производных, такой обширной и так мало изученной.

Первый том состоит из трех частей (книг). В первой части обсуждаются приложения в геометрии теории относительных движений; во второй части изучаются различные системы криволинейных координат: системы сопряженных линий, асимптотические линии, линии кривизны, ортогональные и изотермические системы. Том заканчивается теорией минимальных поверхностей, где Дарбу подробно останавливается на наиболее важных работах своих современников.

**ISBN 978-5-4344-0118-0**

**ББК 22.151.61**

© Перевод на русский язык:

Ижевский институт компьютерных исследований, 2013

<http://shop.rcd.ru>

<http://ics.org.ru>

# Оглавление

Предисловие редактора перевода . . . . .	xi
<i>Д. Гильберт. Гастон Дарбу (1842–1917)</i> . . . . .	xiii
Предисловие ко второму изданию . . . . .	xix
Предисловие к первому изданию . . . . .	xxi

## **КНИГА I. ПРИЛОЖЕНИЯ ТЕОРИИ ОТНОСИТЕЛЬНЫХ ДВИЖЕНИЙ В ГЕОМЕТРИИ** **1**

ГЛАВА I. Однопараметрическое перемещение; применение к теории пространственных кривых . . . . .	3
ГЛАВА II. Об интегрировании линейной системы, возникшей в нашей теории . . . . .	29
ГЛАВА III. Геометрическая интерпретация двух методов, примененных в предыдущей главе . . . . .	43
ГЛАВА IV. Применение изложенной выше теории . . . . .	57
ГЛАВА V. Движения при наличии нескольких независимых переменных . . . . .	67
ГЛАВА VI. Одновременное интегрирование линейных систем, встречающихся в изложенной выше теории . . . . .	77
ГЛАВА VII. Применение предыдущей теории к перемещениям, зависящим от двух независимых переменных . . . . .	89
ГЛАВА VIII. Основные понятия, связанные с криволинейными координатами . . . . .	111

ГЛАВА IX. Поверхности, определенные через кинематические свойства . . . . .	127
---	-----

ГЛАВА X. Об особом классе поверхностей переноса . . . . .	151
---	-----

## **КНИГА II. РАЗЛИЧНЫЕ СИСТЕМЫ КРИВОЛИНЕЙНЫХ КООРДИНАТ** **163**

ГЛАВА I. Сопряженные системы . . . . .	165
--	-----

ГЛАВА II. Сопряженные системы. Асимптотические линии . . .	185
--	-----

ГЛАВА III. Ортогональные и изотермические системы . . . . .	207
---	-----

ГЛАВА IV. Конформное отображение поверхностей друг на друга	231
---	-----

ГЛАВА V. Об ортогональной системе, образованной линиями кривизны . . . . .	245
--	-----

ГЛАВА VI. Пентасферические координаты . . . . .	265
---	-----

ГЛАВА VII. Линии кривизны и тангенциальные координаты . .	285
---	-----

ГЛАВА VIII. Различные приложения . . . . .	301
--	-----

## **КНИГА III. МИНИМАЛЬНЫЕ ПОВЕРХНОСТИ** **319**

ГЛАВА I. Исторический очерк . . . . .	321
---------------------------------------	-----

ГЛАВА II. Минимальные поверхности в точечных координатах .	333
--	-----

ГЛАВА III. Минимальные поверхности в тангенциальных координатах . . . . .	349
---	-----

ГЛАВА IV. Конформные представления минимальных поверхностей . . . . .	367
---	-----

ГЛАВА V. Присоединенная поверхность О. Бонне . . . . .	381
--	-----

ГЛАВА VI. Формулы Монжа и их геометрическая интерпретация	399
ГЛАВА VII. Алгебраические минимальные поверхности . . . . .	423
ГЛАВА VIII. Формулы Шварца . . . . .	445
ГЛАВА IX. Алгебраические минимальные поверхности, вписанные в развертывающуюся алгебраическую поверхность . . . .	465
ГЛАВА X. Задача Плато. Определение минимальной поверхности, проходящей через заданный контур, состоящий из прямых линий или плоскостей, которые пересекаются с поверхностью под прямым углом . . . . .	491
ГЛАВА XI. Конформное представление плоских областей . . . . .	501
ГЛАВА XII. Задача Плато. Приложения . . . . .	527
ГЛАВА XIII. Формулы Вейерштрасса . . . . .	545
ГЛАВА XIV. Различные приложения . . . . .	569