

УДК 514.75/.77  
ББК 22.151.61  
Д20

---

Интернет-магазин

MAFFESIS

<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      |
| <br>   |          |
| <b>КНИГА I. ПРИЛОЖЕНИЯ ТЕОРИИ ОТНОСИТЕЛЬНЫХ ДВИЖЕНИЙ В ГЕОМЕТРИИ</b>                                       | <b>1</b> |
| 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. <b>Формулы Монжа и их геометрическая интерпретация</b>  | 399 |
| ГЛАВА VII. <b>Алгебраические минимальные поверхности</b> . . . . .  | 423 |
| ГЛАВА VIII. <b>Формулы Шварца</b> . . . . .   | 445 |
| ГЛАВА IX. <b>Алгебраические минимальные поверхности, вписанные в разворачивающуюся алгебраическую поверхность</b> . . . .   | 465 |
| ГЛАВА X. <b>Задача Плато. Определение минимальной поверхности, проходящей через заданный контур, состоящий из прямых линий или плоскостей, которые пересекаются с поверхностью под прямым углом</b> . . . . . | 491 |
| ГЛАВА XI. <b>Конформное представление плоских областей</b> . . . . .  | 501 |
| ГЛАВА XII. <b>Задача Плато. Приложения</b> . . . . .  | 527 |
| ГЛАВА XIII. <b>Формулы Вейерштрасса</b> . . . . .   | 545 |
| ГЛАВА XIV. <b>Различные приложения</b> . . . . .  | 569 |