

Студенческая Издательская Комиссія при И. М. Т. У.

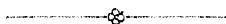
---

*Н. Е. Жуковский*

*профессоръ Императорскаго Московскаго Техническаго Училища.*

---

# АНАЛИТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА.



Издание для слушателей автора.



Цена 4 руб. 50 коп.



Типо-литографія Т-ва И. Н. КУШНЕРЕВЪ и К<sup>о</sup>. Пименовская улица, с. д.  
МОСКВА—1910.

Издано съ разрѣшенія автора.

Изданіемъ заведывали студенты *В. Н. Литковъ, Л. С. Маршакъ и А. В. Назимовъ.*

# ОГЛАВЛЕНИЕ.

## Кинематика.

### Кинематика точки.

| §§                                                                   | Стр. |
|----------------------------------------------------------------------|------|
| 1. Выражение скорости въ Декартовыхъ координатахъ . . . . .          | 1    |
| 2. Выражение скорости въ полярныхъ координатахъ . . . . .            | 3    |
| 3. Выражение полного ускоренія въ Декартовыхъ координатахъ . . . . . | 7    |
| 4. Проекція полного ускоренія на касательную и нормаль . . . . .     | 9    |
| 5. Девіація . . . . .                                                | 12   |

### Кинематика системы.

|                                                                     |    |
|---------------------------------------------------------------------|----|
| 6. Формулы Эйлера . . . . .                                         | 14 |
| 7. Формулы скорости точки свободнаго твердаго тѣла . . . . .        | 16 |
| 8. Теорема Коріолиса . . . . .                                      | 16 |
| 9. Аналитическое выраженіе проекцій поворотнаго ускоренія . . . . . | 19 |
| 10. Правило для построенія поворотнаго ускоренія . . . . .          | 21 |

## Динамика.

### Динамика точки.

|                                                                                                                      |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 11. Дифференціальныя уравненія . . . . .                                                                             | 23 |
| 12. Опредѣленіе уравненій прямолинейнаго движенія, производимаго силой, законъ измѣненія которой извѣстенъ . . . . . | 27 |
| 13. Паденіе тѣлъ съ большой высоты . . . . .                                                                         | 32 |
| 14. Паденіе тѣла въ сопротивляющейся средѣ . . . . .                                                                 | 38 |
| 15. Движеніе тѣла, брошеннаго по вертикальному направленію снизу вверхъ . . . . .                                    | 43 |
| 16. Криволинейное движеніе . . . . .                                                                                 | 48 |
| 17. Теорема живыхъ силъ . . . . .                                                                                    | 49 |
| 18. Консервативность силъ природы . . . . .                                                                          | 51 |
| 19. Поверхность уровня . . . . .                                                                                     | 54 |
| 20. Теорема площадей . . . . .                                                                                       | 64 |
| 21. Теорема площадей для центральной силы . . . . .                                                                  | 67 |
| 22. Обратная теорема площадей для центральныхъ силъ . . . . .                                                        | 69 |
| 23. Формулы Бинэ (Binet) . . . . .                                                                                   | 71 |

### Движеніе планетъ.

|                                                                       |    |
|-----------------------------------------------------------------------|----|
| 24. Выводъ закона Ньютона изъ законовъ Кеплера . . . . .              | 74 |
| 25. Выводъ законовъ Кеплера изъ закона Ньютона . . . . .              | 77 |
| 26. Опредѣленіе связи между положеніемъ планеты и временемъ . . . . . | 80 |