

МЕХАНИКА
СИСТЕМЫ МАТЕРІАЛЬНЫХЪ ТОЧЕКЪ.
ДИНАМИКА ТВЕРДЫХЪ ТѢЛЪ,
МГНОВЕННЫЯ СИЛЫ И ВЗАИМНЫЕ УДАРЫ
МЕЖДУ ТВЕРДЫМИ ТѢЛАМИ.

~~~~~  
СОСТАВИЛЪ

Д. Бобылевъ,

Заслуженный Ординарный Профессоръ Института Инженеровъ Путей Сообщенія  
ИМПЕРАТОРА АЛЕКСАНДРА I.



С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Типографія Ю. Н. Эрлихъ, Садовая, № 9.

1905.

~~~~~  
 Печатано по распоряженію Института Инженеровъ Путей Сообщенія
 ИМПЕРАТОРА АЛЕКСАНДРА I.
 ~~~~~

# О Г Л А В Л Е Н І Е.

|                                                                                                                                                                                                                                                                  | СТР.     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>Механика системы матеріальныхъ точекъ . . . . .</b>                                                                                                                                                                                                           | <b>1</b> |
| § 1. Система матеріальныхъ точекъ. Связи. Сопротивленія связей . . . . .                                                                                                                                                                                         | 1        |
| § 2. Дифференціальныя уравненія движенія системы матеріальныхъ точекъ, подверженныхъ даннымъ силамъ и связанныхъ данными связями, величины и направленія сопротивленій которыхъ могутъ быть опредѣлены какимъ бы то ни было образомъ . . . . .                   | 7        |
| § 3. Уравненія равновѣсія силъ и полныхъ сопротивленій связей той же системы . . . . .                                                                                                                                                                           | 8        |
| § 4. Общіе законы движенія матеріальныхъ системъ. Первый общій законъ: движенія центра инерціи . . . . .                                                                                                                                                         | 8        |
| § 5. Частные случаи общаго закона движенія центра инерціи и слѣдствія ихъ . . . . .                                                                                                                                                                              | 10       |
| § 6. Общій законъ измѣненія главнаго момента количествъ движенія матеріальной системы. (а) Моменты вокругъ начала координатъ . . . . .                                                                                                                           | 12       |
| § 7. Общій законъ измѣненія главнаго момента количествъ движенія матеріальной системы. (б) Моменты вокругъ центра инерціи . . . . .                                                                                                                              | 14       |
| § 8. Общій законъ измѣненія живой силы системы. . . . .                                                                                                                                                                                                          | 18       |
| § 9. Общій законъ измѣненія количества движенія каждой матеріальной точки системы . . . . .                                                                                                                                                                      | 19       |
| § 10. Возможныя перемѣщенія системы точекъ, подчиненныхъ связямъ . . . . .                                                                                                                                                                                       | 20       |
| § 11. Величины и направленія дифференціальныхъ параметровъ связи. Раздѣленіе сопротивленій связи на реакціи и на сопротивленія, зависяція отъ тренія и отъ физическихъ свойствъ связи . . . . .                                                                  | 23       |
| § 12, а. Дифференціальныя уравненія движенія системы матеріальныхъ точекъ, связанныхъ нѣсколькими идеальными связями (безъ тренія) . . . . .                                                                                                                     | 27       |
| § 12, б. Дифференціальныя уравненія движенія системы матеріальныхъ точекъ, связанныхъ нѣсколькими связями съ сопротивленіями тренія . . . . .                                                                                                                    | 28       |
| § 13. Уравненія равновѣсія системы матеріальныхъ точекъ, связанныхъ нѣсколькими идеальными связями. Условія равновѣсія данныхъ силъ, приложенныхъ къ матеріальнымъ точкамъ . . . . .                                                                             | 29       |
| § 14. Начало возможныхъ перемѣщеній изъ положеній равновѣсія системы матеріальныхъ точекъ, подчиненныхъ идеальнымъ связямъ . . . . .                                                                                                                             | 40       |
| § 15. Число интегрированій, необходимыхъ для опредѣленія движенія системы матеріальныхъ точекъ, подчиненныхъ связямъ. Число произвольныхъ постоянныхъ. Условія, которымъ должны удовлетворять проекціи скорости точекъ вслѣдствіе существованія связей . . . . . | 44       |
| § 16. Интегралы совокупныхъ дифференціальныхъ уравненій движенія, получаемые при интегрированіи дифференціальныхъ уравненій движенія центра инерціи . . . . .                                                                                                    | 45       |
| § 17. Случай, въ которыхъ дифференціальныя уравненія главнаго момента количествъ движенія даютъ интегралы, выражающіе законы площадей . . . . .                                                                                                                  | 50       |
| § 18. Интегралъ, выражающій законъ сохраненія полной энергіи системы. Теорема Кенига о разложеніи живой силы системы на двѣ части . . . . .                                                                                                                      | 54       |
| § 19. Понятіе о виртуальныхъ отклоненіяхъ движущихся матеріальныхъ точекъ . . . . .                                                                                                                                                                              | 59       |
| § 20. Потерянные силы. Сила инерціи. Начало Даламбера. Начало виртуальныхъ отклоненій . . . . .                                                                                                                                                                  | 61       |
| § 21. Примѣры рѣшенія нѣкоторыхъ вопросовъ изъ области динамики матеріальныхъ точекъ . . . . .                                                                                                                                                                   | 63       |