

-

Лекция 3

«Основания кинематики» А.С. Ершова – азбука машиноведения

Николай Дмитриевич Брашман (1796-1866)



Московский университет (1755)

- Н.Д. Брашман (1796-1866) и его ученик А.С. Ершов вошли в историю преподавания практической механики как основатели нового направления. Им удалось собрать в учебный курс все передовые достижения того времени, систематизировать знания и объединить их в учебную программу.
- В 1844-1867гг. Ершов преподавал практическую механику в Университете, он подготовил и издал в 1854г. первый в России учебник, где излагалась по существу теория механизмов и машин.
- Н.Д. Брашман был инициатором создания **кафедры механики аналитической и практической** в соответствии с уставом 1863 г.

13920

К.

250/10000

11/7

ОСНОВАНИЯ КИНЕМАТИКИ,

В.И.

ЭЛЕМЕНТАРНОЕ УЧЕНИЕ О ДВИЖЕНИИ ВООБЩЕ И
О МЕХАНИЗМЪ МАШИИЪ ВЪ ОСОБЕННОСТИ.

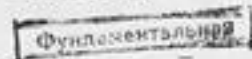
Сочинение

Александра Ермака.



P 262 493

Un traité où l'on considèrerait tous les
mouvements, indépendamment des forces,
serait d'une extrême utilité dans l'Instruction.
Amperè.



МОСКВА.

Въ УНИВЕРСИТЕТСКОЙ Типографіи.

1854.

08356

«Основания кинематики, или элементарное учение о движении вообще и механизме машин в особенности» 1854г.

- «...Издаваемое нами сочинение по содержанию относится к азбуке машиноведения, без которой, впрочем, нельзя понимать ни состава, ни действия машин, а по изложению принадлежит к числу элементарных сочинений, основанных на начальной Математике»

А.С. Ершов «Основания кинематики...»

- Курс практической механики делился на пять разделов:
- 1) Движение и машины, рассматриваемые независимо от сил.
- 2) Динамическая теория машин.
- 3) Двигатели и машины, принимающие действие двигателей.
- 4) Построение машин.
- 5) Механическая технология.

классификационные принципы Ершова

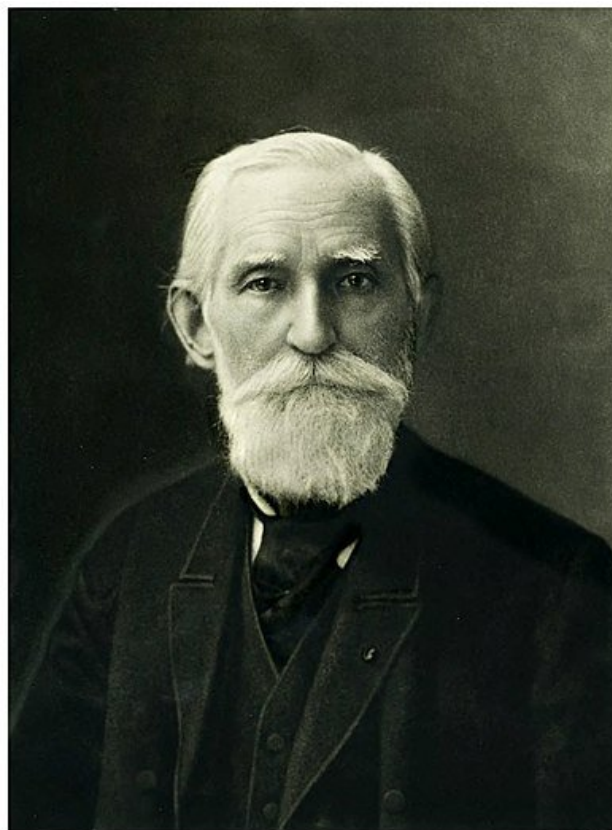
- «Теория механизмов должна решать, в каком случае каждый из этих способов употребляется, и потом показать, как избранный способ должен быть осуществлен и по какому закону он будет передавать, и изменять движения. Классификация частей машин у нас основана на понятиях Монжа, т.е. на различении видов движений по форме и по направлению»

классификационные принципы Ершова

- Задачей «теории механизма» (термин Виллиса), по Ершову, является изучение движений. Она «рассматривает сперва передачу, потом преобразование, далее совокупление многих частей, с целью передачи движений на большие расстояния или с целью значительного изменения скорости, и наконец, обращает внимание на составление движений, т.е. на тот случай, когда одна и та же часть машины, кроме общего движения с другою, имеет еще свое собственное, относительное движение. Цель этого исследования состоит в объяснении так называемых дифференциальных движений»

- **А.С. Ершов считал главной целью курса не столько ознакомление слушателей с различными производствами и специальными технологиями, сколько изложение новейших теорий действия тех или иных машин, дающих расчеты наивыгоднейших режимов двигателей, наименьших потерь полезной работы в исполнительных механизмах.**
- **Он подчеркивает важность теоретического расчета действия машин, указывая, что образцы таких теорий можно найти «... в Науке, созданной в новейшее время гением Навье и Понселе». Таким образом, курс практической механики строился на самых новых по тому времени руководствах и теориях.**

Чебышев Пафнутий Львович (1821-1894)



Пафнутий Львович Чебышев