

# ВВЕДЕНИЕ В НАПРАВЛЕНИЕ

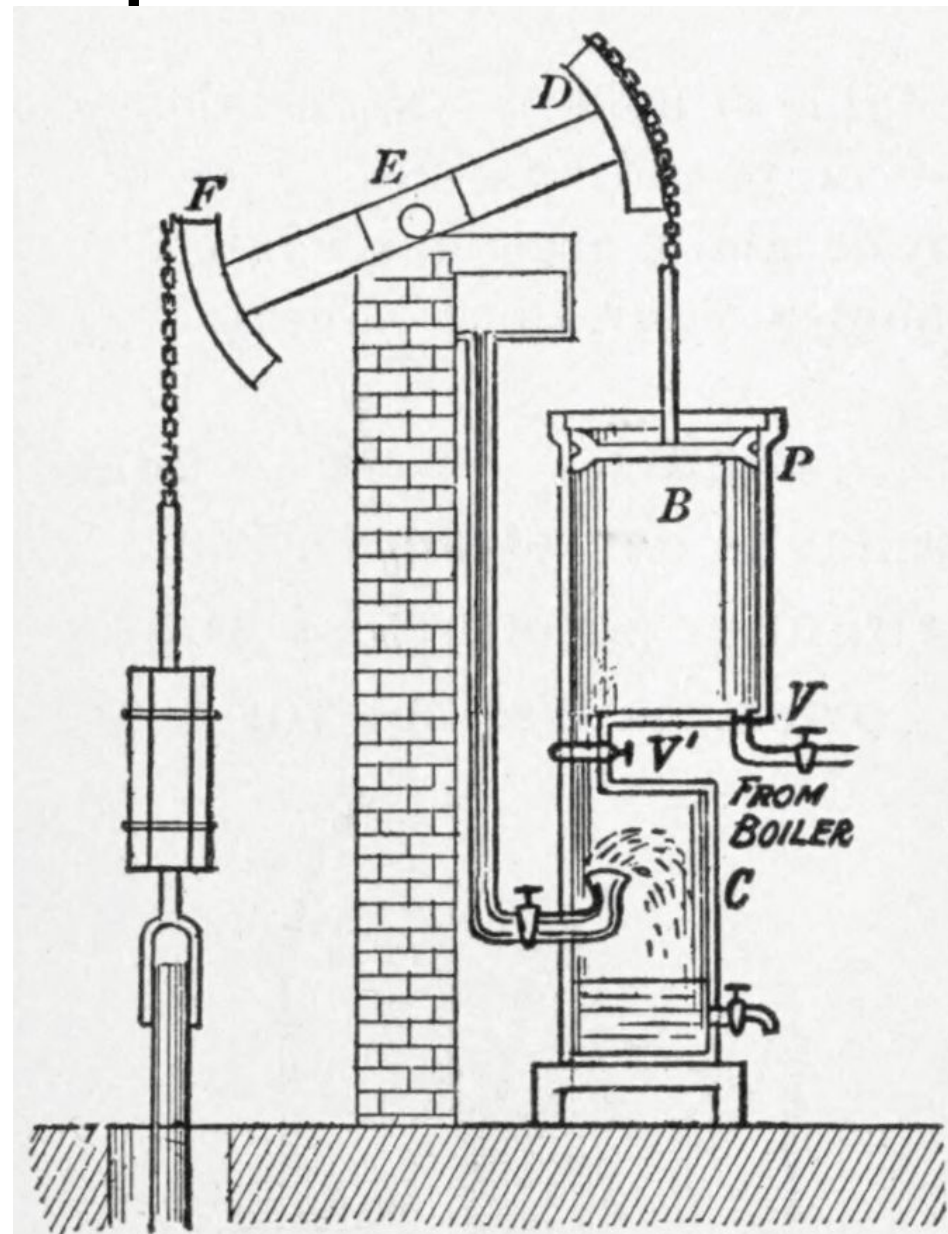
# Характеристика специальностей

13.03.02, 2021, (4.0), Электроэнергетика и электротехника (профиль: Электрооборудование и электронные системы наземных транспортных средств)

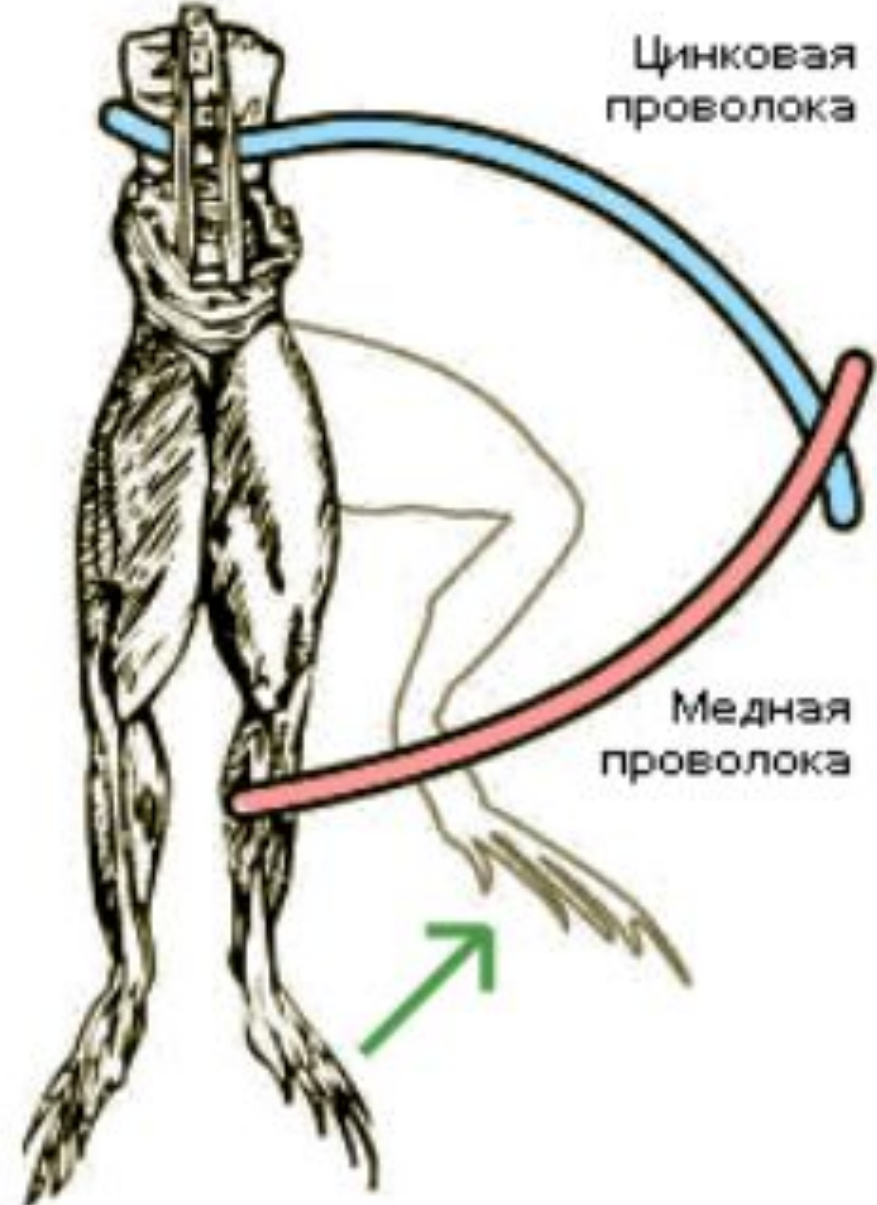
13.03.02, 2021, (4.0), Электроэнергетика и электротехника (профиль: Электропривод и автоматизация промышленных установок и технологических комплексов)

# Краткая история электроэнергетики

Первым предшественником современного электрического двигателя был паровой двигатель, разработанный в 1782 г. английским механиком Джеймсом Уаттом.



Фундамент учения об электричестве заложили опыты Алессандро Вольта (итальянский физик, химик) в 1



В 1820 году Кристиан Эрстед Ханс (датский ученый, физик, философ) обнаружил, что, когда магнитная стрелка находится близко к проводнику тока, то она отклоняется, тем самым теоритически доказал существование электромагнитных волн.

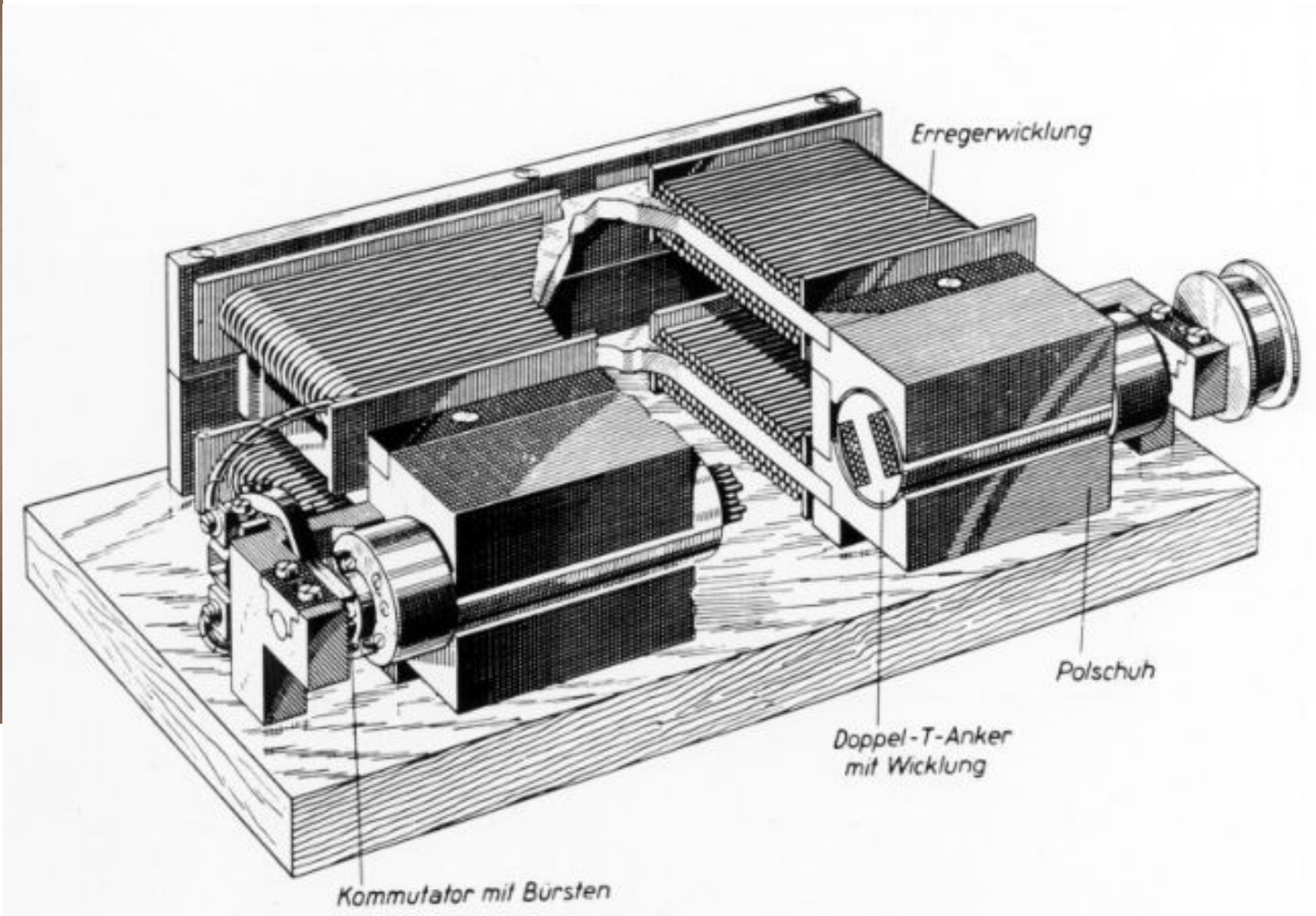
В том же году, Андре Мари Ампер (французский физик, математик, естествоиспытатель) сделал свои фундаментальные открытия взаимодействия электрических токов и магнитных полей.

Данные открытия привели к развитию большого количества так называемых «электромагнитных машин». Однако, такие машины имели недостатки:

- они были небезопасны для использования в домашнем быту, занимали много места и были неустойчивые;
- цена на такие двигатели, на тот момент, была достаточно высока;
- для создания электрического тока в машинах применялись гальванические элементы, производство которых было ограничено.

Майкл Фарадей (английский физик-экспериментатор, химик) в 1831 г. открыл электромагнитную индукцию.

В 1866 году Вернер фон Сименс (немецкий инженер, изобретатель, промышленник, политический деятель) изобрел динамо-машину.





- Значительный сдвиг в формировании электропривода был вызван работами Б.С. Якоби (немецкий и русский физик-изобретатель) и Э.Х. Ленца (русский физик немецкого происхождения, один из основоположников электротехники), которые в 1834 г. разработали двигатель постоянного тока. В дальнейшем, в 1838 г., Б.С. Якоби усовершенствовал конструкцию электродвигателя, который и



В 1889 году, Михаил Осипович Доливо-Добровольский (электротехник) изобрел трехфазный асинхронный электродвигатель с короткозамкнутым ротором. Именно он ввел такое понятие как «трехфазная электроэнергия». Кроме того, в 1891 году он осуществил, первый первую передачу энергии, из Лауфена до Франкфурта-на-Майне, на расстоянии 175 км.



На Международной электротехнической выставке 1891 года во Франкфурте-на-Майне, впервые была показана полная электрическая система, состоящая из генераторов, трансформаторов, кабелей передачи и двигателей. Это было фундаментом для внедрения электрических сетей водоснабжения и электрических приводов для промышленного и коммерческого применения на широком масштабе.

С 1920 года вокруг, электрические приводы распространение во всех областях промышленности, сельского хозяйства, торговли, транспорта ремесел, и в домашнем хозяйстве.