

Ф.Савар, его вклад в развитие физики.

Бауланов Ержан студент группы
псм-1-120

Вклад в физику

- **Зубчатое колесо Савара** (1830 год) — акустическое механическое приспособление французского физика Феликса Савара (1791—1841), использовавшего опыт английского учёного Роберта Гука (1635—1703)
- При помощи вращающегося зубчатого колеса, приводящего в колебание упирающуюся в него какую-либо пластинку (например картонную, деревянную и т. п.), можно наглядно доказать, что высота звука зависит только от числа колебаний в единицу времени, то есть от быстроты или частоты колебаний звучащего тела .
- Такой опыт был уже произведен в 1681 году Гуком в Лондонском королевском обществе. Обыкновенно прибор Савара устраивают из четырёх колёс, числа зубцов которых относятся между собой как 4:5:6:8 (совершенный или мажорный аккорд). Если прибор снабжён счётчиком, посредством которого можно судить о числе оборотов оси, то он может служить также и для определения числа колебаний, соответствующих данному звуку. Однако уже для этой цели не употребляется, а служит только, как лекционный прибор, для объяснения причины и условий звучания тел.

Вклад в физику

- Кроме того, Савар много времени посвятил вопросу о пределах слышимости тонов. В результате опытов он обнаружил, что тон в 30000 колебаний в секунду слышится почти всеми; 33000 же колебаний в секунду слышат уже немногие. Притом тона, колебания которых превосходят 16000 колебаний в секунду, уже не различаются ухом между собой и поэтому не могут употребляться в музыке. Верхним пределом слышимости Савар считал 96000 колебаний в секунду (другие определяли этот предел в 80000 и даже 70000 колебаний). Для нижнего предела он принимал 14—16 колебаний.
- Проводил исследования по звучанию труб, в которые введено пламя или из которых вытекает тонкая струя жидкости. Принимал участие в опытах Био по изучению взаимодействия электрического тока и магнитного поля; результатом этих опытов было установление закона Био — Савара — Лапласа.
- Хотя Савар и не внёс в науку ничего особенно крупного, благодаря его многочисленным и остроумным исследованиям его имя пользуется довольно значительной и вполне заслуженной известностью

Закон Био — Савара — Лапласа

- физический закон для определения вектора индукции магнитного поля, порождаемого постоянным электрическим током. Был установлен экспериментально в 1820 году Био и Саваром и сформулирован в общем виде Лапласом. Лаплас показал также, что с помощью этого закона можно вычислить магнитное поле движущегося точечного заряда (считая движение одной заряженной частицы током)
- Закон Био — Савара — Лапласа играет в магнитостатике ту же роль, что и закон Кулона в электростатике. Закон Био — Савара — Лапласа можно считать главным законом магнитостатики, получая из него остальные её результаты.