

За аналозиите между електричен ток и воден поток

Аналогиите между явленията и закономерностите, които се наблюдават при ток в електрични вериги и при протичане течност (вода) през тръби се използва често при начално запознаване с електричните явления. Най-простата аналогия е между тока и количеството вода, изтекла за секунда от една тръба. Използва се също аналогията между напрежение и налягането в съд с отвор за изтичане на водата. Интересно е, че аналозиите могат да се продължат, като на елементите от една електрична верига се съпоставят съответни елементи, използвани в хидравликата. Тези аналогии могат да се проследят по-долу.

Аналози

ток

напрежение

Елемент на електрична верига

воден поток

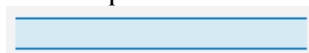
налягане

Елемент от хидравликата

жица



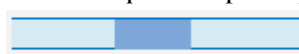
тръба



резистор



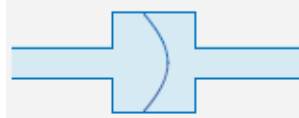
порьозен филтър



кондензатор



еластична мембрана



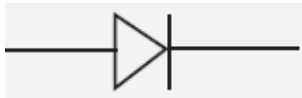
батерия



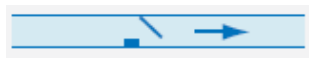
помпа



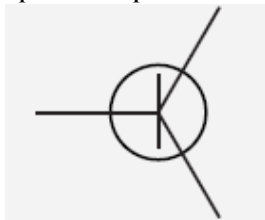
диод



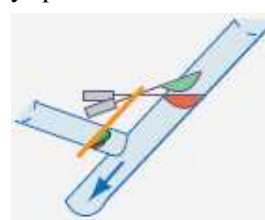
еднопосочен клапан



транзистор



управляващ клапан



Измежду тези аналози може би най-интересен е аналогът на транзистора: в него промяната на един слаб поток в тясната тръба може да управлява потока в широката тръба, включително и да го прекъсне (На фигурата лостовата система, която свързва клапаните в двете тръби е само маркирана.) Оттук веднага се виждат двете основни функции на транзистора – като прекъсвач и като усилвател.

Въпросът за хидравличния аналог на намотката, а оттам и за трансформатора, остава проблематичен.