

nr3) Interferencja fal - zjawisko powstania nowego przestrzennego rozkładu amplitudy fali (wzmocnienia i wygaszenia) wyniku nakładania się (superpozycji) dwóch lub więcej fal. Warunkiem trwałej interferencji fal jest ich spójność, czyli stałość fazy i równości częstotliwości. Interferencję fal można obserwować na wszystkich rodzajach fal. Nakładać mogą się fale: na wodzie, akustyczne, światło. Gdy rozprzestrzeniamy fale rozchodzące się w ośrodku sprężystym to każda z częstotliwości jest przenoszona przez każdą falę nakładającą się na siebie dopiero wypadkowa fazy tych fal pozwoli wyznaczyć czy w danym miejscu nastąpiło wzmocnienie czy wygaszenie fali. Mając określoną amplitudę A każdej z fal, maksymalne wzmocnienie będzie równe podwójnej amplitudzie $2 \cdot A$, czyli grzbiet nowo powstałej fali będzie dwa razy większy od pierwotnych fal, analogicznie dolina fali będzie dwa razy niższe.

16.10.2020

(nv 6) Prędkość dźwięku w danym ośrodku zależy od różnych czynników np. od napięcia i gęstości w przypadku ciał stałych, od temperatury w przypadku gazów i cieczy. W stałych warunkach prędkość dźwięku w różnych ośrodkach są w miarę stałe i określone. Dźwięk znacznie szybciej rozchodzi się w wodzie i ciałach stałych niż w powietrzu. Prędkość dźwięku w gazach wyraźnie zależy od temperatury (od pierwiastka kwadratowego z temperatury wyrażonej w Kelwinach). Im wyższa temperatura powietrza (lub innego gazu) tym szybciej porusza się cząsteczki i tym większa jest prędkość dźwięku. Prędkość dźwięku w ciałach stałych zależy w znacznym stopniu od napięcia. Np. dzięki silniejszemu napięciu struny można uzyskać zwiększenie prędkości rozchodzenia się dźwięku, a w konsekwencji podwyższeniu tonu tej drugiej subodnych.

16.10.2020