

Proprietățile ultrasunetelor:

Caracteristici:

- Nu sunt percepute de organul auditiv al omului.
- Ultrasunetele se pot obține și sub forma unor fascicule înguste.
- Ultrasunetele transportă o cantitate mare de energie.
- Ultrasunetele sunt puternic absorbite de substanțe în stare gazoasă.

Efectele produse de ultrasunete sunt din cele mai diverse astfel aceștia:

- Pot provoca încălziri locale;
- duc la omogenizarea unor sisteme disperse;
- pot distruge starea de omogenitate;
- pot accelera și chiar provoca unele reacții chimice;
- ultrasunetele pot favoriza procesele de polimerizare și invers sau pot produce fenomenul de cavitație (care constă în apariția unor goluri în fluidele în mișcare)
- pot provoca perturbații mecanice în interiorul celulelor vii sau încălzirea locală a țesuturilor biologice.

Aplicațiile ultrasunetelor sunt bazate pe diverse fenomene:

- Astfel pe baza fenomenului de cavitație se pot prepara suspensii care constau din particule solide fin dispersate în lichide și a emulsiilor care constau din particule de lichid dispersate în alt lichid. Se pot obține astfel plăci fotografice cu granulație fină sau aliaje omogene.
- Pe baza fenomenului de cavitație se pot curăța piese metalice, perfora sau tăia metale.
- Se mai utilizează la prepararea serurilor și vaccinurilor
- Sterilizarea și conservarea alimentelor
- Tratatamentul unor nevralgii.
- Una din cele mai cunoscute aplicații este aceea a determinării poziției unor obiecte, folosită în navigație: i) în studiul reliefului submarin, ii) detectarea vapoarelor, a submarinelor, icebergurilor și chiar a bancurilor de pește;
- În tehnică se utilizează pentru punerea în evidență a defectelor pieselor metalice defectoscopia ultrasonoră, care este ea însăși o metodă ultrasonoră.
- În medicină se folosește pentru ecografie și determinarea vitezei de circulație a sângelui prin efectul Doppler.