

Sorpcja jest procesem, który ma wiele zastosowań w różnych dziedzinach nauki i przemysłu. Dzięki zastosowaniu sorpcji możliwe jest usuwanie zanieczyszczeń z wody, z powietrza, z żywności, oddzielanie różnych składników leku, czy też ogólnie oddzielanie różnych składników mieszaniny od siebie.

W procesie oczyszczania wody sorpcja jest wykorzystywana do usuwania z niej różnych zanieczyszczeń (np. fenole, pestycydy, jony metali). W tym celu stosuje się różne materiały sorpcyjne, takie jak węgiel aktywny, żywice jonowymienne i polimery sorpcyjne. Być może w naszych domach mamy i korzystamy z filtrów oczyszczających wodę, a może też z filtrów oczyszczających powietrze (z kurzu, pyłu, dymu). W produkcji leków sorpcja jest wykorzystywana do oddzielania różnych składników leku. Na przykład do oddzielania – w sposób skuteczny i efektywny – substancji czynnej od pozostałych, dodatkowych składników leku, co pozwala na uzyskanie leków o wysokiej jakości i skuteczności. W produkcji żywności natomiast, sorpcja jest stosowana do usuwania z niej zanieczyszczeń (np. pestycydy, metale ciężkie), np. z oleju roślinnego.

Barwniki w liściach, takie jak chlorofil, karotenoidy i antocyjany, są adsorbowane na powierzchni komórek liściowych. Proces sorpcji barwników w liściach jest ważny dla wielu ich funkcji, takich jak fotosynteza, ochrona przed uszkodzeniami i produkcja witamin.

Z procesem fotosyntezy wiąże się zagadnienie absorpcji promieniowania elektromagnetycznego. Proces ten zależy od rodzaju materiału pochłaniającego, długości fali oraz temperatury. Absorpcja promieniowania elektromagnetycznego ma wiele zastosowań w różnych dziedzinach, takich jak fotografia, oczyszczanie wody i powietrza, badanie składu ilościowego związku chemicznego.

Naukowcy prowadzą różnorodne badania nad wykorzystaniem procesu sorpcji w życiu codziennym, np. w katalizatorach samochodowych. Katalizatory samochodowe są urządzeniami, które przyspieszają reakcje chemiczne zachodzące w silniku samochodowym, zmniejszając jednocześnie emisję szkodliwych substancji do atmosfery.

Innym obszarem badań naukowców jest poprawa skuteczności procesu biosorpcji. Biosorpcja to proces, w którym substancje zanieczyszczające są usuwane z płynów lub gazów przez biologiczne materiały, takie jak bakterie czy grzyby; mogą pochodzić z różnych źródeł, na przykład z mikroorganizmów, roślin, zwierząt czy odpadów przemysłu drzewnego i rolniczego. Cechuje ją selektywność, dość duża wydajność i fakt, że w biosorpcji wykorzystuje biodegradowalne biologiczne materiały. Badania nad sorpcją na sorbentach natu

