

## Nadprzewodnictwo - podstawy zjawiska

Aby zrozumieć, czym jest nadprzewodnictwo, należy dobrze znać budowę materii. Podstawową sprawą w budowie materii jest stabilność jej struktury. Stabilność struktury materii istnieje dzięki specyficznej budowie jej fundamentalnych składników. Te składniki wzajemnie się przyspieszają i w ten sposób nadają sobie pewne prędkości ruchu. Powszechnie znane jest wzajemne oddziaływanie grawitacyjne. Ale to oddziaływanie zapewnia stabilne odległości między strukturalnymi składnikami jedynie przy jednoczesnym ruchu obrotowym. Przykładem takiej stabilnej struktury może być Układ Słoneczny.

Stabilność struktury jąder różnych atomów, struktury molekuł oraz bardziej złożonych układów jest zapewniona dzięki istnieniu oddziaływania (przyspieszenia), które zostało nazwane oddziaływaniem strukturalnym. Stabilność ta jest zachowana dzięki istnieniu potencjałowych powłok. Oddziaływanie strukturalne za pomocą potencjałowych powłok przejawia się nie tylko podczas tworzenia wymienionych mikrostruktur. Przejawia się ono także w mega skali, np. w postaci oddziaływania za pomocą planetarnych potencjałowych powłok i gwiazdnych potencjałowych powłok. (Więcej na temat tego oddziaływania można przeczytać w artykułach "Dowody potencjałowych powłok" i "Wymyślono przed Kyu-Hyun Chae" - można je znaleźć na [http://pinopa.narod.ru/Dowody\\_potenc\\_powlok.pdf](http://pinopa.narod.ru/Dowody_potenc_powlok.pdf), <https://www.salon24.pl/u/swobodna-energia/1150222>, i na [http://pinopa.narod.ru/Wymyslono\\_przed\\_Kyu-Hyun\\_Chae.pdf](http://pinopa.narod.ru/Wymyslono_przed_Kyu-Hyun_Chae.pdf), <https://www.salon24.pl/u/swobodna-energia/1320112>.)

Oddziaływanie grawitacyjne oraz oddziaływanie strukturalne to są dwa składniki fundamentalnego oddziaływania w materii. To właśnie za pomocą fundamentalnego oddziaływania można interpretować i wyjaśniać zawarte w dzisiejszej "oficjalnej" fizyce cztery podstawowe oddziaływania: silne oddziaływanie jądrowe, oddziaływanie elektromagnetyczne, słabe oddziaływanie jądrowe i oddziaływanie grawitacyjne.

Na budowę materialnych struktur składają się trzy fundamentalne składniki - są to protony, neutrony i protoelektrony. Umownie można je nazywać cząstkami, choć w istocie każdy z tych składników jest centralnie-symetrycznym polem o nieskończonych wymiarach. Każde "wybrane" (przez nas) c.s. pole od fizycznej przestrzeni euklidesowej różni się tym, że ma centralny punkt i zdolność do przyspieszania innych c.s. pól. Każde "inne" podobne c.s. pole, w zależności od położenia jego centralnego punktu względem centralnego punktu "wybranego" c.s. pola, może być przyspieszane w różnoraki sposób. W obszarach, gdzie działa tylko składowa grawitacyjna pola, "inne" pole (a konkretnie, jego centralny punkt) zawsze jest przyspieszane w kierunku centralnego punktu "wybranego" c.s. pola. Ale gdy centralny punkt "innego" c.s. pola znajduje się w obszarze, gdzie działa składowa strukturalna pola, wówczas w zależności od miejsca położenia (w tym obszarze) "inne" c.s. pole może być przyspieszane w kierunku do lub od centralnego punktu "wybranego" c.s. pola.

Proton i neutron to są dwa różne c.s. pola. Z tego powodu muszą one różnić się od siebie sposobem przyspieszania postronnych cząstek. Czy istnieje różnica między nimi pod względem grawitacyjnego oddziaływania? Neutron ma nieco większą masę od protonu, więc nadaje innym cząstkom nieco większe grawitacyjne przyspieszenie, przy czym ta różnica jest niewielka. Ale istnieją zjawiska, które potwierdzają istnienie większej różnicy między protonem i neutronem pod względem przyspieszania. Ten inny sposób przyspieszania odbywa się na potencjałowych powłokach, które mają zbliżone do siebie wielkości promieni. Proton i neutron muszą mieć potencjałowe powłoki o zbliżonych promieniach, bo inaczej nie mogłyby wspólnie utworzyć stabilnego wiązania. A gdy te cząstki łączą się ze sobą, tworząc stabilne atomowe jądro, to z powodu odmiennych przyspieszeniowych zdolności ich potencjałowych powłok, za pomocą których tworzą stabilne wiązanie, muszą poruszać się z pewnym wypadkowym przyspieszeniem.

Proton i neutron po utworzeniu jądrowego wiązania najczęściej drgają względem siebie i jednocześnie jako całość przemieszczają się w przestrzeni. Jest to zdolność układu tych cząstek do samoczynnego przyspieszania. W taki sposób przejawia się nowa (nieznana dotychczas) fizyczna zasada - zasada dynamiki samoczynnego ruchu. (Artykuł "Zasada dynamiki samoczynnego ruchu" znajduje się na [http://pinopa.narod.ru/04\\_ZakonDSD\\_pl.pdf](http://pinopa.narod.ru/04_ZakonDSD_pl.pdf), <https://www.salon24.pl/u/swobodna-energia/1323216>.) Jest

tylko jedna przeszkoda, która może uniemożliwić samoczynne przyspieszenie atomu. Może to być hamowanie ruchu przez inne atomy. Może tak się zdarzyć wówczas, gdy za pomocą molekularnych potencjałowych powłok atom wraz z innymi atomami będzie tworzył bardziej złożoną strukturę i przyspieszony ruch będzie wyzerowany.

Zasada dynamiki samoczynnego ruchu przejawia się podczas wzajemnego oddziaływania protonów i neutronów, kiedy wspólnie tworzą jądrowe wiązania. Ale w tym procesie biorą także udział protoelektrony. Te cząstki mają znacznie słabsze zdolności przyspieszania innych cząstek, aniżeli proton i neutron, bo mają one znacznie bardziej subtelną budowę. Z tego powodu proton i neutron, oddziałując grawitacyjnie, bardzo mocno skupiają protoelektrony, gromadząc je wokół swoich centralnych punktów. Zatem podczas samoczynnego ruchu atomowego jądra razem z nim porusza się otaczające go zagęszczenie protoelektronów.

Jądro atomu w największym stopniu zagęszcza protoelektrony w obszarze powstałych wiązań między nukleonami, czyli w centralnej części atomu. W miarę oddalania się od tego centrum zagęszczenie protoelektronów maleje. Ale zmniejszanie się zagęszczenia nie jest monotoniczne. Bo istniejące jądrowe i molekularne powłoki potencjałowe nukleonów skutecznie dzielą zgromadzone protoelektrony na obszary z różnym zagęszczeniem. Dzięki przyspieszającym zdolnościom zboczy potencjałowych powłok w obszarach tych powłok zagęszczenie protoelektronów jest większe niż w najbliższym ich sąsiedztwie. (Więcej informacji na temat powstawania atomów można znaleźć w art. "Atom wodoru - to co najważniejsze" na [http://pinopa.narod.ru/09\\_C3\\_Atom\\_wodoru.pdf](http://pinopa.narod.ru/09_C3_Atom_wodoru.pdf), <https://www.salon24.pl/u/swobodna-energia/449400>.)

Ze zdolnością do samoczynnego przyspieszenia struktur, składających się z protonów i neutronów, jest związane zjawisko, które można nazwać wymuszonym ruchem protoelektronów. Rzecz polega na tym, że gdy atomy są uwięzione w molekularnych i bardziej złożonych strukturach, to zawarte w jądrach nukleony nie przestają drgać względem siebie. Nie mogą one jednak poruszać się przyspieszonym ruchem, ale ich różniące się od siebie przyspieszeniowe zdolności nadal działają. Ich działanie polega teraz na tym, że przyspieszają one w określonym kierunku część protoelektronów ze swego otoczenia. Ze względu na ogromną ilość protoelektronów, które otaczają atomowe jądro, jest to bardzo złożony proces.

Przyspieszanie protoelektronów przebiega w ten sposób, że kolejne protoelektrony przekazują energię kinetyczną protoelektronom położonym dalej. Te przekazują energię następnym protoelektronom i w ten sposób przemieszczają się te cząstki oraz energetyczna fala.

W zależności od charakteru molekularnych połączeń, od tego jakie są odległości między atomami oraz jaki jest układ atomów względem siebie, na zewnątrz takiej atomowej struktury przejawiają się rozmaite właściwości. Te rozmaite struktury są znane jako dielektryki (izolatory), przewodniki, półprzewodniki, ferromagnetyki, diamagnetyki, paramagnetyki itd..

Wymuszony przez drgające nukleony ruch protoelektronów jest w pewnym sensie elementarnym źródłem prądu elektrycznego - jest to elementarna postać tego prądu. W strukturze materii zaliczanej do ferromagnetyków oprócz takich elementarnych źródeł elektrycznego prądu istnieje jeszcze odpowiednio skonfigurowany system molekularnych wiązań między atomami. Przy odpowiednio mocnych wiązaniach atomów ze sobą twarde magnetycznie ferromagnetyki po namagnesowaniu zachowują w sobie zbiór strumieni protoelektronów. Położenie atomów względem siebie i kierunek ruchu strumieni protoelektronów wszystko to zostało wymuszone w wyniku oddziaływania strumieni elektronów w cewce magnetycznej w czasie magnesowania.

Tutaj interesuje nas nadprzewodność, czyli zjawisko polegające na zaniku oporu elektrycznego. Dla zrozumienia istoty tego zjawiska pomocne jest zrozumienie, czym jest przewodność elektryczna oraz oporność. Powyżej podstawy tych procesów zostały logicznie (choć tylko w przybliżeniu) wyjaśnione. Na podstawie powyższych wywodów można domyślać się, że proces nadprzewodnictwa występuje w magnesach. Dzięki istnieniu nadprzewodnictwa mogą powstawać magnesy. Odpowiednie kierunkowe położenie atomowych jąder w strukturze magnesu wymusza kierunkowy ruch protoelektronów zarówno w samym magnecie, jak i w przestrzeni wokół magnesu. (Więcej informacji na ten temat można znaleźć w art. "Pole magnetyczne? ...Ależ to bardzo proste!" na [http://pinopa.narod.ru/06\\_C2\\_Magnet\\_pole\\_pl.pdf](http://pinopa.narod.ru/06_C2_Magnet_pole_pl.pdf),

<https://www.salon24.pl/u/swobodna-energia/276505.>)

Istota nadprzewodnictwa została wyjaśniona. Obecnie potrzebne jest wynalezienie materiałów, które wykazywałyby tę właściwość w normalnych temperaturach.

Badania dotyczące nadprzewodnictwa wymagają przeprowadzenia jeszcze wielu fizycznych doświadczeń. Tutaj na pewno może być przydatna analiza atomowego składu materiału pod względem jego zdolności do nadprzewodnictwa. Obecnie fizycy (eksperymentatorzy i teoretycy) za jeden z przejawów nadprzewodnictwa uważają zjawisko lewitacji magnezu nad nadprzewodzącym materiałem (wideofilm na [https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/9/97/YBCO\\_video.webm](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/9/97/YBCO_video.webm)). Oczywiście, do tej grupy zjawisk zaliczają także lewitację grafitowej płytki nad magnezem. (O tym można przeczytać w artykułach "Lewitacja\_magnetyczna" na [https://pl.wikipedia.org/wiki/Lewitacja\\_magnetyczna](https://pl.wikipedia.org/wiki/Lewitacja_magnetyczna) i "Lewitacja pod magnezem" na [http://pinopa.narod.ru/Lewitacja\\_pod\\_magnezem.pdf](http://pinopa.narod.ru/Lewitacja_pod_magnezem.pdf), <https://www.salon24.pl/u/swobodna-energia/1072773.>)

---

Bogdan Szenkaryk "Pinopa"  
Polska, Legnica, 10.09.2023.