

Tytuł: Multifunctional Materials Based on Controlled Self-assembly of lutetium diphthalocyanines

Streszczenie:

W niniejszej pracy dokonano syntezy i charakteryzacji kompleksów diftalocyjanin lutetu (Pc_2Lu) o podstawnikach w postaci rozgałęzionych łańcuchów alkilowych o różnej długości. Wytworzone materiały różnią się od konwencjonalnych materiałów opartych na związkach Pc_2Lu stanem skupienia i wewnętrzną nieuporządkowaną postacią. W przypadku związku o dłuższych podstawnikach, 2-oktylododekanowych, przyjęta strategia doprowadziła do skutecznego osłabienia interakcji między cząsteczkami Pc_2Lu przez rozgałęzione łańcuchy alkilowe, i w rezultacie, lepka bez-rozpuszczalnikowa ciecz w temperaturze pokojowej została stworzona. Dla nieco krótszych rozgałęzionych łańcuchów alkilowych, 2-etyloheksyloowych, efekt zmiękczenia materiału był mniejszy, ale zastosowane podstawniki miały istotny wpływ na procesy samoorganizacji, wystarczający do utworzenia cieczy przechłodzonej. Otoczenie Pc_2Lu przez łańcuchy alkilowe powoduje, że oddziaływanie cząsteczek Pc_2Lu ze środowiskiem zostało istotnie ograniczone, czego dowodem są wyniki pomiarów FP-TRMC, ESR i SQUID. Obecność tych łańcuchów jest obojętna dla właściwości elektrochromowych Pc_2Lu . Płynny charakter wytworzonych związków jest potencjalnie niezwykle korzystny dla np. giętkich wyświetlaczy lub inteligentnych opakowań. Otoczone przez giętkie, izolujące łańcuchy alkilowe magnesy molekularne mogłyby potencjalnie umożliwić również skuteczne zastosowanie tych materiałów, np. w nośnikach pamięci.

Prof. dr hab. inż. Marcin Leonowicz



mgr inż. Agnieszka Zielińska

