

За останнє десятиріччя доміантною нотою в науковому розвитку можна, без сумніву, назвати нанотехнології. Їх бурхливий розвиток пов'язаний з можливостями надання традиційним матеріалам нових властивостей тільки завдяки зменшенню їхніх розмірів. Це відкриває настільки широкі перспективи, що захоплення всім, що пов'язано з магічним префіксоїдом «нано», охопило не лише наукову спільноту, а й широкий загал населення. Виробники відгукнулися на попит і пропонують дедалі більше «нанотоварів», які асоціюють із найсучаснішими розробками й найкориснішими властивостями. Утім, нанорозмірні матеріали насамперед потребують не повсюдного широкого використання, а докладного вивчення їхніх фундаментальних властивостей, на яке має спиратися прикладне застосування.

Серед різноманітних типів наноматеріалів високий інтерес становлять люмінесцентні наноматеріали, або нанолюмінофори, тобто матеріали, люмінесцентні властивості яких змінюються залежно від їхнього розміру. Це пов'язано з розробленням нових типів люмінесцентних зондів для біології і медицини, нових фотоелектричних систем і систем освітлення. Так, передбачається, що на основі одного з найвідоміших представників цього класу – квантових точок – можна створити сонячні елементи з коефіцієнтом перетворення сонячної енергії на електричну близько 90 % *(Сорокін О. Люмінесцентні молекулярні нанокластери: фундаментальні властивості, технічні та біомедичні застосування // Вісник НАН України. – 2012. – № 8. – С. 71).*