

Література:

1. *S.Salam, A.Mauger*. Universal formulas for percolation thresholds. *Phys.Rev.E*. 1996. 53, N3. P.2177-2181.
2. *D.J.Frank, C.J.Lobb*. Highly efficient algorithm for percolative transport studies in two dimensions. *Phys. Rev. B*. 1988. 37, N1. P. 302-307.

ЛЮМІНЕСЦЕНТНА ДІАГНОСТИКА ІМПЛАНТОВАНОГО КРЕМНІЮ

Г. Рудько (кафедра фіз.-мат. наук НаУКМА),
М. Валах (Інститут фізики напівпровідників НАНУ),
М. Шахрайчук (Рівненський педінститут)

Іонна імплантація посідає важливе місце серед методик, що застосовуються у промисловості при виготовленні приладів сучасної мікроелектроніки. Недоліком цього методу є те, що опромінення іонами високих енергій викликає істотні порушення кристалічної ґратки, крім того, імплантовані іони безпосередньо після імплантації не проявляють електричних властивостей легуючих домішок. Тому після імплантації використовують різноманітні технологічні обробки. Щоб досягти бажаних параметрів виготовлюваних приладів, необхідно мати ефективні засоби діагностики для всіх стадій постімплантаційної обробки та досягти розуміння фізичних процесів, що лежать в основі цілеспрямованої варіації параметрів напівпровідникових приладів.

В даній роботі показано, що низькотемпературна фотолюмінесценція багатоекситонно-домішкових комплексів в кремнії є ефективним методом діагностики кремнію після імплантації та в процесі традиційних постімплантаційних термічних відпалів. Цим методом досліджений також вплив нетрадиційної ВЧ-плазмової обробки на впорядкованість кристалічної ґратки та стан імплантованих легуючих домішок у кремнії. Проведені дослідження дозволили проаналізувати мікроскопічні процеси, що відбуваються в кремнії під впливом ВЧ-плазмової обробки та рекомендувати оптимальні режими такої обробки.