

**Наука III тисячоліття:  
пошуки, проблеми, перспективи розвитку**

**ДОСЛІДЖЕННЯ ДЕЯКИХ АСПЕКТІВ ОПТИМАЛЬНОСТІ МАТЕМАТИЧНОЇ  
МОДЕЛІ ІНВАРІАНТНОЇ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ЗІ ЗВОРОТНИМ  
ЗВ'ЯЗКОМ**

Белова М.О., канд. физ. - мат. н., доцент,  
Гладка Ю.А., канд. физ. - мат. н., доцент,  
Мащенко Л.З., канд. физ. - мат. н., доцент,

*Київський національний торговельно-економічний університет, Київ, Україна*

Аналіз існуючих математичних моделей вимірювального перетворення в структурі інформаційно-вимірювальних систем із зворотним зв'язком показує, що точне диференціювання точкового значення ряду перетворень інформаційного сигналу за параметрами фізичної моделі досі залишається остаточно нерозв'язаною проблемою.

Метою дослідження є визначення умов для створення реальної математичної інформаційно-перетворювальної системи (ІПС), яка б враховувала похибки операцій перетворення інформаційного сигналу під впливом дестабілізуючих систему факторів - відносної мультиплікативної похибки у перетворення інформаційного сигналу та абсолютної адитивної похибки  $y_n$ . Доведено, що реалізація функції відносної чутливості до операторів перетворення в моделі реальної ІПС наближається до інваріанту на величину відносної адитивної похибки. Вплив випадкових об'єктивних факторів на похибки перетворення інформаційного сигналу в системі зі зворотним зв'язком визначаються як їхні стохастичні функції. Отже, існує фундаментальна властивість залежності алгебраїчної суми функцій відносної чутливості в диференціальній формі відносно операторів перетворення інформаційних сигналів - вона відрізняється від інваріанта на величину відносної адитивної похибки. Це дає змогу створити скореговану модель більш точного перетворення інформаційного сигналу. Завершенням дослідження інваріантності систем перетворення інформації за допомогою запропонованих функцій чутливості передбачається вивчення впливу на достовірність одержаного результату таких факторів, які можна визначити аналітично і врахувати в алгоритмі перетворення, що дозволить в подальшому цій алгоритм спростити.

**CORRELATION OF CHEMICAL-FORMULATING FACTORS OF  
SYNTHESIS OF POROUS SEMICONDUCTORS AND ITS ACQUIRED  
PROPERTIES**

**Bohdanov I., Suchikova Y.,** Berdyansk State Pedagogical University  
**Zubro T.,** the University of Economics in Bratislava

Nanostructures represent a significant interest for researchers due to the unusual properties compared to voluminous or mono-film analogues [1, 2]. Many of these properties open certain opportunities for the application of nanomaterials for electronics. The up-to-date trend of semiconductor technology is nanostructurization of surface to obtain materials that possess the unusual properties compared to the single-