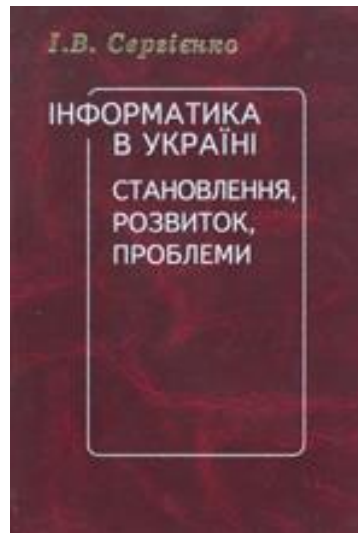


*Інформатика в Україні: становлення, розвиток, проблеми. Сергієнко І.В.  
Відп.ред.: Капітонова Ю.В., Лебедєва Т.Т.;  
НАН України. Ін-т кібернетики ім. В.М.Глушкова.  
- Київ: Наукова думка. 1999 - 354с. та 52 вкл.  
- ISBN 966-00-0540-7*



## **ВСТУПНІ ЗАУВАЖЕННЯ**

Цю роботу можна розглядати як перероблене й істотно доповнене друге видання книги "Становлення і розвиток досліджень з інформатики" (К., Наукова думка, 1998 р.), присвяченої сорокаріччю Інституту кібернетики імені В.М.Глушкова НАН України (далі - Інститут кібернетики). Доповнення становить чотири нових глави та кілька параграфів у інших главах.

В нинішньому виданні йдеться про проблеми розвитку інформатики і обчислювальної техніки в Україні. Тут висвітлюються результати багатьох досліджень, здійснених у науково-дослідних інститутах, учбових закладах, на профільних заводах і промислових об'єднаннях. Результати, слід сказати, досить цікаві і важливі, вони свідчать про значний рівень розвитку інформатики в наукових і навчальних закладах Києва, Харкова, Донецька, Львова, Дніпропетровська, Запоріжжя, Ужгорода та інших міст.

В останні десятиріччя термін "кібернетика" як означення науки про перетворення інформації майже витіснений терміном "інформатика". Ми вживатимемо тут обидва терміни як синоніми, не вдаючись до визначення меж їх застосування.

Робота починається главою, що містить загальні міркування щодо передумов розвитку кібернетики в Україні, а також короткий огляд в хронологічному порядку основних (на думку автора) досліджень 1957-1998 років. Нерідко це були піонерські роботи, які істотно вплинули на розвиток відповідних напрямків інформатики в багатьох країнах світу. Згадуються розробки, відзначені Ленінською та Державними преміями України та СРСР, оскільки це були справді етапні досягнення української науки і техніки.

В наступних главах, сформованих за тематичним принципом, детальніше розглядаються як згадані, так і деякі інші роботи. Там же повніше викладається суть відповідної тематики, подається огляд основних задач, відзначаються окремі

результати. В тих випадках, коли йдеться про комплексні розробки (ЕОМ, системи обробки даних, пакети прикладних програм, АСУ та ін.), автор із зрозумілих причин не може назвати всіх виконавців, а тому або посилається на відповідні монографії (якщо такі є), або згадує лише керівників розробки.

Проблематика, про яку йдеться в нових главах (2,5,6,8), стосується питань теорії дискретних перетворювачів, теорії програмування, теорії оптимізації, методів і моделей обчислювальної математики, математичного моделювання складних екологічних процесів та проблем розв'язування задач, які виникають в зв'язку з цією важливою тематикою. Викладені зокрема результати автора і його учнів, а також колег - відомих у світі фахівців у цих областях. Зрозуміло, що методи сучасного програмування, математичне моделювання складних процесів, методи оптимізації і сучасний апарат обчислювальної математики служать великою мірою фундаментом для розв'язання різноманітних задач практики. Саме тому особливу увагу автор приділяє оригінальним підходам і результатам у цих наукових напрямках.

Зауважимо, що з метою вивчення різноманітних проблем екології (надзвичайно складних для дослідження) методи інформатики почали застосовуватись порівняно недавно. Загрозливий стан екології в ряді місць Землі став очевидним лише в останні десятиріччя. Дослідження екологічних процесів, прогнозування наслідків певних запобіжних заходів можуть здійснюватися тільки на основі системного підходу з використанням математичного моделювання, сучасних математичних методів та комп'ютерної техніки. Очевидно, математичні моделі, описані в главі 8, не подають усього спектра екологічних проблем, хоч і охоплюють велику множину задач даної тематики, зокрема, прикладні задачі, пов'язані з явищами, що відбуваються в природних неоднорідних середовищах. В зв'язку з цим розглянуто нові класи математичних моделей, для дослідження яких треба розробляти нові підходи і ефективно програмно-алгоритмічне забезпечення. Йдеться про нові класи крайових та початково-крайових задач з розривними розв'язками, традиційні підходи до розв'язування яких наштотвхуються на великі труднощі. Враховуючи все це, а також актуальність досліджень з екології, автор у главах 6 і 8 приділяє особливу увагу висвітленню цієї проблематики.

Значна увага звертається на проблеми розвитку теорії обчислювальної техніки і телекомунікаційних систем, на досягнення в області штучного інтелекту, створення різноманітних засобів обчислювальної техніки, що разом з відповідним математичним забезпеченням широко використовуються при побудові автоматизованих систем обробки даних, проектуванні складних об'єктів, розробці нових систем автоматизованого керування важливими технологічними процесами (глава 3). Глава 4 присвячена питанням системного підходу при побудові автоматизованих систем математичного моделювання складних процесів, огляду наукових результатів, одержаних ученими України в теорії керування та теорії надійності.

Слід відзначити, що в цих традиційних напрямках сучасної інформатики одержано важливі результати, широко відомі науковій громадськості, зокрема, по монографічній літературі. Тут читача можна адресувати, наприклад, до численних публікацій в області обчислювальної техніки, теорії керування, системного

моделювання, теорії надійності, методів обробки даних і автоматизованих систем керування, які є в списку літератури. Наявність цих монографій, а також багатьох інших публікацій в наукових журналах дала можливість автору в даній роботі обмежитись оглядом одержаних досягнень в цих важливих напрямках інформатики.

Цікаві результати одержані науковцями з проблем інформатики, пов'язаних з дослідженнями в області біологічної та медичної кібернетики, з космічними дослідженнями та застосуванням економіко-математичних моделей і методів у перехідній економіці (глава 7).

Широта і універсальність методів інформатики визначили зміст роботи: автор прагнув якнайповніше показати потужну результативність цих методів у різних сферах їх застосування. Останнім часом особлива увага приділяється проблемам розробки нових інформаційних технологій. Це обумовлено тим, що саме на базі використання таких технологій вдається нерідко значно збільшити ефективність застосування комп'ютерних систем в різноманітних галузях діяльності. Враховуючи це, автор зупиняється (зокрема в главі 2) на деяких інформаційних технологіях. Але ця проблематика, звичайно, заслуговує на спеціальні наукові публікації. Тут відзначимо лише, що результати досліджень, про які йдеться в главах 2-8, можуть стати теоретичним фундаментом для побудови багатьох комп'ютерних технологій.

У зв'язку з великою кількістю публікацій в області інформатики автор посилається, в основному, на монографії і лише в порівняно небагатьох випадках, коли це конче потрібно, на окремі статті. Тобто список використаної літератури [1-636] відображає далеко не всі публікації про роботи, що виконувались в Україні. Враховуючи сказане, автор не претендує на повне висвітлення теми, що пояснюється також межами обсягу даної публікації. Її можна розглядати як доповнення відомих робіт, наприклад, [127,136,212,259,299,300,522].

Готуючи до друку цю публікацію, автор користувався порадами і матеріалами багатьох своїх колег як з інститутів Кібернетичного центру НАН України, так і з інших наукових установ і навчальних закладів України. Автор висловлює сердечну вдячність усім, чий матеріал, співпраця і увага допомогли появі цієї публікації.

*Інформатика в Україні: становлення, розвиток, проблеми. Сергієнко І.В.*

*Відп.ред.: Капітонова Ю.В., Лебедева Т.Т.;*

*НАН України. Ін-т кібернетики ім. В.М.Глушкова.*

*- Київ: Наукова думка. 1999 - 354с. та 52 вкл.*

*- ISBN 966-00-0540-7*