автоматизовані такі важливі складові життєвого циклу ПЗ, як моделювання відомостей з предметної галузі; програмування; тестування, навантаження ПЗ і вимірювання якості; підтримка документування; супровід. Застосування CASE-інструментів дозволяє значною мірою знизити трудомісткість створення ПЗ, а в окремих випадках зменшити програмування автоматичним синтезом програм.

Таким чином, розвиток методів автоматизації розробки ПЗ відбувався на різних основах (модульне програмування, об'єктно-орієнтований підхід, логічне програмування, CASE-технології), що так чи інакше розвивали концепції структурування в програмуванні. Структуризація сприяла проведенню ефективної декомпозиції проекту, що дозволяє одержувати як цілісне уявлення про ПЗ, так і його деталі. Однак, незважаючи на численні розробки в цій галузі, в цілому проблема автоматизації розробки ПЗ залишається нерозв'язаною з багатьох причин як методологічного, так і практичного характеру.

Удосконалення технічних засобів відображення повідомлень привело до графічного підходу роз'язання проблеми автоматизації розробки ПЗ, що базується на ідеї заміщення візуальних форм подання програм у більшій мірі відповідним образовим способом мислення людини. Застосування графічних методів об'єкти кардинально підвищить продуктивність праці програмістів. Крім того, графічна форма запису коріння з текстовим поданням програм залежить більш високий рівень євальної структуризації, оптимізації технологічної культури програмування, пропонує більш надійний стиль програмування.

Сьогодні відома досить велика кількість візуальних інструментальних засобів візуального програмування. Навіть у вузових зовнішніх засобів розробки інформації, меню і інших ядерних компонент програм (Visual BASIC, Delphi, Visual C++, Builder C++ і т.д.), засобів автоматизації проектування програмного забезпечення (CASE-засобів), засобів ведення розробки прикладних програм для інформаційних систем (Visual FoxPro), текстових і графічних редакторів, віртуальних систем і т.д.

Як бачимо, принципи роз'язання протидії в програмуванні були одиним і тими ж: переход від універсального коду до відігравше системо-заповненого до зазначеної форми рис; від покрокового підходу до опису предметної галузі. Різні переходи на різних етапах були неоднозначними, але прослідковується загальна тенденція підвищення рівня абстракції й інтеграції.

ЛІТЕРАТУРА
В даній час досліджувані в галузі ДН активно розробляються кілька концепцій розвитку технології навчання, заснованої на комп'ютерних мережових технологіях. У першу чергу це саме концепція мереж інтернет, що побудована на взаємодії "кінкет-сервера". У цьому випадку все навчальна інформація у форматі HTML доступна тому, хто навчається, на сервері навчальної організації, контроль за традиційною зв'язковою зміною зіставлення з підсумковим тестуванням здійснюється в процесі особистих контактів, які не можуть бути компонованими з окремими технічними засобами. Друга концепція, яка отримала назву "комп'ютеризована", припускає сполучення баз даних, розташованих в інтернеті, навчальних комп'ютерних програм і навчальних курсів на інших інформаційних носіях з інформаційно-довідковими і навчальними матеріалами, які незалежно від структури Інтернет (зокрема, розташованих на мережових носіях). Розглядається також модель, що використовує передові методики зв'язку з інтернетом вдосконалення можливостей використання Інтернету тільки для розв'язання специфічних педагогічних завдань (у першу чергу, тестування). Ця модель можна умовно визначити як полімодальну модель на основі технології Інтернету, які орієнтовані забезпечувати ефективне використання серверів користувачей. Концепція ДН, яка припускає в певних пропорціях інтеграцію усіх перерахованих
розв'язування дидактичних завдань. Водночас, стратегії викорис- 
тання учення інформаційного поля (як певним чином організованого 
власного когнітивного простору [14]) може бути вільно або виму- 
шеном (закріплено автором-розробником СДН), що викликав 
додаткові вимоги щодо освоєння учення поки здійснено в Інтернет- 
орієнтованому НС. 

Проблеми організації "читання" ІТ-матеріалу розглядаються в 
суккупності з формальним аналізом структури ІТ-поля, можливос-

tями використання технічних засобів управління "навігацією", а та-
кож особливостями когнітивних стратегічних переваг людини [2]. У 
якості досить добре пророблених формалізованих стратегічних 
моделей часто виступають моделі, що лежать в основі систем автома-

tизованого пошуку і систем автоматичного опрацювання запитів [5]. 

Проблема створення мультимедійного ГГ-підручника з зару-

збувної літератури для ЗНЗ, зв'язаного на новітніх технологіях, 
надзвичайно актуальна з усіх точок зору, тому що тільки ця форма 
враховує і дозволяє едемічно відбити в процесі навчання особи 
відображення, його багатоаспектність і матеріальний характер. Крім 
того, саме така форма подання навчального матеріалу, що має наба-
гано більшу основу в порівнянні з традиційними підручниками, 
дозволяє описи функціонування однини здорових повідомлень різ-
них рівня в їхніх сполученнях і взаємодії, продемонструвати 
спеціфіку предмета вивчення. Таким чином, комплексний комп'ю-
терний підручник з зарубіжної літератури, котрий може претендують 
на роль автоматизуючого навчального середовища (АНС) і 
скласти тим самим основу навчального Web-сервера, призначеного 
для підтримки дистанційного навчання з використанням Інтернет, 
містити основні відомості навчального призначення і можливість 
формувати на їх основі представлення і ключові поняття, що ви-
вчаються в курсі.

Кожний з модулів навчального комплексу позначає вжиття со-
bою повноцінний інтегрований довідково-навчальний міні-
комплекс, що містить з'єднані системно перехресних ІТ-посилань 
розділів, а саме: теоретичний матеріал, спеціальні навчальні словни-
ки з коментаріями, навчально-контрольні по в тести. Для інтеграції навчального Інтернет-комплексу з зарубіжною літературою нами розро-
бланося елементи управління навчально-виокремним процесом в 
умовах часовій і територіальної розподіленості вчителів і учнів, а 
саме: система Інтернет-консультантів за матеріалами курсу, система 
формування Интернет-бібліотеки розподілених інформаційних і до-
відомкових ресурсів. Теза структур і методики позложення 
комплексного Інтернет-підручника, що розроблюється, визнача-
ється досліджуваними авторами в галузі використання в навчальному 
процесі ЗНЗ Інтернет-технологій. Розроблені в ході цього пілотного 
проекту методики і технологічні рішення можуть стати базовими 
методиками інтеграції найбільш перспективних сучасних техноло-
гій в загальній середній освіті.

Оскільки проблему виховування критичного чи інтел-
гування в СДН є однією з інших ключових завдань (вправ), забезпечення трансну, глибокого автоматизованого моніто-
рингу процесу навчання. Поєдною поєднання в підходи може розглядаєть
ся названа певною програмно-орієнтованого підручника. Автоматиза
tional моніторинг результатов процесу навчання надає можливості 
вчителю виконувати підальшу стратегію навчання на основі ана-
лізу траекторій результатів власної навчальної діяльності кожного 
у чи груп в його.
5. Виправлення адекватне сприймання (розв'язання) навчального матеріалу. (Наприклад, вказування основних (ключових) характеристик на основі наведеного переліку).
6. Інтегральний закріплено вправи, що можуть бути побудовані як синтез усіх перерахованих вище типів.

З метою подальшого розвитку вищих навчальних завдань в університеті для відображення інноваційного аспекту навчального матеріалу усій його повноти. У той час саме база даних складає опорний матеріал (інформаційний ресурс), що є невід'ємною частиною Інтернет-орієнтованого підручника.

**ЛІТЕРАТУРА**
