

**Гораш К.В.,**

старший науковий співробітник лабораторії педагогічних інновацій Інституту педагогіки НАПН України, кандидат педагогічних наук

### **Складові інформаційного забезпечення науково-дослідницької діяльності студентів вищих навчальних закладів**

У статті визначено та обґрунтовано основні складові інформаційного забезпечення науково-дослідницької діяльності студентів (інформація, інформаційні процеси, інформаційні ресурси та джерела); сформульовано базові принципи, на яких ґрунтується його розроблення і застосування; означено інформаційні потреби студентів в процесі науково-дослідницької діяльності.

**Ключові слова:** науково-дослідницька діяльність студентів; інформаційне забезпечення, інформація, інформаційні процеси, інформаційні ресурси і джерела.

**Постановка проблеми.** Глобалізаційні та інноваційні процеси в освітній системі України значно впливають на розвиток вищої освіти, яка нині має стати соціальним інститутом формування майбутнього суспільства та створення інтелектуального ресурсу держави. Однією з умов розвитку наукових шкіл в Україні є активне залучення студентів і науково-педагогічних працівників вищих навчальних закладів (далі – ВНЗ) до фундаментальних та прикладних наукових досліджень. Значна роль у вирішенні цього питання належить організації і проведенню науково-дослідницької діяльності студентів (далі – НДДС) у ВНЗ, яка є механізмом реалізації творчого потенціалу студентської молоді та націлена на створення і застосування ними нового знання (наукової інформації), що передбачає використання різних інформаційних, ресурсів, засобів і технологій (для роботи з інформацією) на етапах навчального дослідження.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** У науковій літературі сутність і зміст НДДС висвітлено у працях М. В. Ковальова, З. Ф. Єсарєва, Н. М. Яковлєва, Г. С. Цехмістрової; особливості організації науково-дослідницької роботи студентів досліджують Л. Ф. Авдєєва, С. Б. Бєляєв, Т. М. Васютіна, І. Я. Лєрнер, О. І. Ляшенко; характерні особливості, специфіка та види наукової діяльності у ВНЗ розглядаються у працях Ю. В. Васильєва, Ф. Н. Волкова, Г. А. Засобіна й інших учених; дослідниками на різних рівнях вивчаються питання організації пошукової діяльності учнів старшої школи – В. І. Андрєєва, С. П. Балашова, В. В. Кулєшова, А. В. Хуторської та інші.

Теоретичні та організаційні аспекти застосування інформаційно-комунікаційних технологій (далі – ІКТ) в освіті розкрито у працях В. Ю. Бикова, Н. В. Морзе, В. Д. Руденка; методологічні основи побудови і функціонування інформаційних систем в закладах освіти досліджуються І. С. Вовчак, В. В. Гуменюк, Л. М. Калініною й іншими; методики навчання основ інформатики у загальноосвітніх школах та проблеми підготовки вчителів інформатики описано у працях М. І. Жалдака, В. А. Кайміна, В. В. Лапінського, А. Г. Кушніренка й інших дослідників.

Дослідження цих й інших науковців стали базовими для визначення та обґрунтування складових інформаційного забезпечення НДДС.

Науково-дослідницька діяльність студентів розглядається вченими як важлива складова навчального процесу у ВНЗ, яка здійснює підготовку фахівців, здатних творчо застосовувати в практичній діяльності досягнення науково-технічного прогресу [7].

Аналіз психолого-педагогічної літератури показав, що вченими активно досліджуються проблеми організації, змісту, засобів, методів і видів забезпечення НДДС у ВНЗ (науково-методичного, нормативного, кадрового, матеріально-технічного); розроблено системи інформаційного забезпечення роботи навчальних закладів, педагогічної та управлінської діяльності педагогічних працівників, але питання інформаційного забезпечення НДДС у ВНЗ залишаються відкритими.

Увага науковців до забезпечення різноманітних процесів життєдіяльності людини належною інформацією призвела до появи багатьох визначень поняття «інформаційне забезпечення» відповідно до сфери дослідження, вчені визначають інформаційне забезпечення як: створення інформаційних умов функціонування системи, забезпечення необхідною інформацією, включення в систему засобів пошуку, отримання, зберігання, накопичення, передачі, обробки інформації, організація банків даних [9]; забезпечення фактичними даними управлінських структур; використання даних для автоматизованих систем управління; використання інформації для забезпечення діяльності різних споживачів [8].

Дослідження поняття «інформаційне забезпечення» дозволило зробити висновок, що його багатозначність залежить від сфери застосування та наукових підходів, які застосовують учені до його формулювання, відповідно й визначаються види інформації, інформаційних ресурсів та процесів.

**Мета статті** полягає у визначенні та обґрунтуванні складових інформаційного забезпечення НДДС ВНЗ, які б задовольняли їхні інформаційні потреби на етапах навчального дослідження.

**Виклад основного матеріалу.** Під *інформаційним забезпеченням НДДС* ми розуміємо цілеспрямовано відібрану й систематизовану сукупність інформації, що необхідна для здійснення навчального дослідження, та комплекс відповідних інформаційних ресурсів, джерел й технологій, які забезпечують здійснення інформаційних процесів на етапах дослідження.

Концептуальними засадами інформаційного забезпечення НДДС ВНЗ є вихідні теоретичні положення інформатики, предметом вивчення якої є структура та загальні властивості інформації; нормативно-правова база, що регламентує науково-дослідницьку та інформаційну діяльність, інноваційні процеси в освіті.

Для розроблення та обґрунтування складових інформаційного забезпечення НДДС базовими визначено наступні *принципи*:

- *цільове застосування інформації, інформаційних засобів та технологій на етапах НДДС*, головним чинником якого є чітке визначення мети навчального дослідження та цілей кожного його етапу, формулювання адекватних завдань для їх реалізації і означення інформаційних ресурсів, методів і засобів роботи з інформацією;

- *системності*, який забезпечує взаємозалежність складових інформаційного забезпечення НДДС та їх взаємодію, що націлена на результативність дослідження;

- *ефективного використання ІКТ* передбачає використання програмних продуктів і інформаційних ресурсів на кожному етапі НДДС, мотивацію студентів до підвищення їхнього рівня володіння ІКТ через самостійне опанування комп'ютерних засобів та програм, дистанційне навчання;

- *достатності і надійності інформації*, який передбачає визначення критеріїв відбору інформації для навчального дослідження, її обсяги, включає всю сукупність її видів та розкриває зміст інформаційних ресурсів;

- *інформаційної безпеки* передбачає оптимальне співвідношення між доступом і захистом інформації, інформаційних ресурсів і продуктів наукової діяльності; визначення інформації закритого і відкритого типу та правил доступу до неї, забезпечення захисту авторських прав об'єктів інтелектуальної власності (проблемою є розміщення і захист інформації в мережі Інтернет, яка посилюється низьким рівнем інформаційної культури користувачів);

- *регулювання інформаційних відносин суб'єктів НДДС*, цей принцип діє у межах організаційно-функціональних форм регламентації відносин суб'єктів наукового дослідження (студентів, викладачів, учених й інших) і відтворюються у різних формах їхнього співробітництва та видах наукової роботи.

Отже, ми можемо розглядати інформаційне забезпечення НДДС як систему, яка є поєднанням концептуальних поглядів на інформацію як об'єкт і предмет дослідження, зміст інформаційних ресурсів, доступність інформаційних джерел, технології здійснення і регулювання інформаційних

процесів на етапах навчального дослідження, що в цілому задовольняє інформаційні потреби студентів.

Інформаційні потреби студентів у науково-дослідницькій діяльності нами означено як: наявність відібраної та систематизованої інформації про предмет і об'єкт дослідження; можливість використання існуючих інформаційних ресурсів та створення нових для накопичення інформації в процесі навчального дослідження; застосування сучасних ІКТ і засобів Інтернету для здійснення інформаційних процесів; доступ до світового інформаційного простору в галузях науки; можливість студентів співпрацювати з науково-дослідними установами та громадськими організаціями, які досліджують проблеми певної галузі на різних рівнях.

Вивчення інформаційних потреб НДДС дало змогу визначити основні складові інформаційного забезпечення науково-дослідницької діяльності, якими є: *інформація*, що необхідна для здійснення дослідження; *джерела інформації* (традиційні та сучасні); *інформаційні ресурси* (бази, банки даних, бібліотеки); *інформаційні процеси* (пошук, збір, відбір, обробка, збереження, оцінювання, захист і поширення інформації про результати НДДС).

Останнім часом помітно зросла зацікавленість учених у вивченні проблем *інформації як основної складової інформаційного забезпечення*. Зокрема, зазначено, що інформація та інформаційні процеси адекватно відображають реальні властивості не тільки природних, кібернетичних, соціальних, технічних та біологічних систем, а й взагалі всіх матеріальних систем і об'єктів. Також уточнено найбільш значущі ознаки інформації: самостійність інформації відносно її носія; кількісна визначеність, суб'єктивний характер інформації як результат інтелектуальної діяльності суб'єкта, можливості багаторазового її використання суб'єктами [4, с. 124]. Такий погляд на роль інформації ґрунтується на розумінні, що будь-який процес потребує певної інформації для його здійснення.

У науковій, науково-дослідницькій, навчально-дослідницькій діяльності інформація про об'єкт і предмет, що досліджується, є основним матеріалом для

створення нової наукової інформації (результат дослідження). У процесі науково-дослідницької роботи студенти стикаються з величезним обсягом різноманітної інформації з проблеми дослідження, тому доцільним є під час організації навчального дослідження готувати їх до роботи з інформацією, інформаційними ресурсами та методами і технологіями здійснення інформаційних процесів. При розробленні програми і плану дослідження науковому керівнику доцільно спільно з студентами розробити форми для оцінювання, фіксації та ранжирування робочої інформації; розглянути правила її використання (основні нормативно-правові документи щодо захисту авторського права з метою запобігання плагіату) і збереження.

До критеріїв якості інформації у процесі НДДС ми відносимо: *новизну* (передбачає наявність виключно нових відомостей про об'єкт і предмет дослідження, нові можливості застосування відомих знань); *актуальність* (зключає в собі відображення в інформації важливих сучасних проблем, які вивчаються або нове (інноваційне) використання досліджених ідей); *достовірність* (визначає точність і правдивість інформації (показником може служити джерело інформації), адекватне відображення нею дійсності, викладення фактів з відповідною ступенем аргументації); *достатність* (передбачає повноту, об'єм інформації і відповідність інформаційним потребам користувача); *комунікативність* (визначається зрозумілістю інформації, рівнем засвоєння інформації, можливостями оперативного її отримання і передачі).

Зазначаємо, що нами представлена класична система критеріїв якості інформації, яка може бути застосована до різних видів діяльності (наукової, науково-дослідницької, навчальної, пошукової тощо). Ця система критеріїв оцінювання інформації має доповнюватись у процесі НДДС розробленими спільно викладачем і студентом (групою студентів) критеріями і показниками якісної інформації.

У дослідженнях учених значна увага приділяється ролі інформації і інформаційних джерел в підготовці студентів та охарактеризовано специфіку студентських інформаційних зв'язків [1].

Джерела інформації ми поділяємо за видами її носіїв (паперові, електронні, аудіо, відео) та передачі на *традиційні*: бібліотеки, фахові видання, відвідування відкритих лекцій відомих учених, масові заходи (науково-практичні конференції, семінари, майстер-класи) і *сучасні* – електронні бібліотеки, сайти наукових установ і організацій, блоги вчених, вебінари.

Найбільш популярними серед студентів є сучасні інформаційні джерела, що пояснюється їх можливостями прискорення інформаційних процесів (збору, передачі інформації), доступу до віддалених інформаційних ресурсів та використання їх в будь-який зручний для користувача час.

Разом з тим, необхідно звернути увагу студентів, що інформація, яка отримана з інтернет-джерел потребує перевірки (не завжди відповідає критерію достовірність інформації), крім рецензованої інформації з фахових електронних видань, сайтів наукових установ та бібліотек.

Вибір інформаційних джерел, залежить від того: яка потрібна інформація і для чого, ці ключові питання впливають на вибір інформаційних ресурсів.

Інформаційні ресурси як продукт інтелектуальної діяльності суспільства розглядаються в даний час як стратегічний механізм розвитку будь-якої системи (державної, організаційної, освітньої), вони по значущості не поступаються людським, фінансовим, матеріально-технічним.

Ученими інформаційні ресурси характеризуються як запас певної інформації, що накопичується та зберігається в інформаційному середовищі, на будь-яких носіях книги, періодичні видання, нотні і художні видання, фактографічні і повнотекстові бази даних, електронні каталоги, банки і бази даних, інтернет-ресурси.

Мережа Інтернет забезпечує доступ до світового інформаційного простору і є найбільш зручним сучасним засобом для пошуку необхідної інформації, що надає різноманітні відомості (від прогнозу погоди до наукових досягнень і світі). Розглянемо можливості, які надає Інтернет як засіб ресурсної складової інформаційного забезпечення НДДС ВНЗ:

1. Використання віддалених електронних інформаційних ресурсів: баз даних адрес (спеціальні пошукові сервери, у яких зазвичай використовується класифікація за родом діяльності, продукції і послуг) та електронних бібліотек (структурована інформаційна система, що містить різноманітну інформацію (електронні документи) та є доступною для великої кількості користувачів).

До найбільш об'ємних за змістом інформаційних бібліотек можна навести такі як: Google Scholar (інформаційна система для пошуку наукової літератури за різними науковими напрямками), Google Book Search (електронна бібліотека світу), World Digital Library (світова цифрова бібліотека), Open Library (вільна бібліотека), BestBooks.RU, FictionBook.lib, Gallica (онлайн бібліотеки). Узагальнену інформацію про електронні бібліотеки та посилання на їх адреси надають сайти освітніх установ, ВНЗ, громадських та некомерційних організацій. Наприклад, на Освітньому порталі [6] студенти мають змогу користуватись електронними бібліотеками нормативних актів, світової класичної та сучасної літератури, української літератури тощо.

2. Створення студентами власних інформаційних ресурсів на спеціальних сервісах для збереження і висвітлення інформації (Flicker, YouTube, Scribd, iTunes, SlideShare), які дають змогу безкоштовно розміщувати різноманітну інформацію (текст, фото, зображення, відео, аудіо), проводити опитування в режимі online (наприклад, дослідження наукових проблем), поширювати ідеї та обмінюватись думками.

3. Збереження та висвітлення інформації про результати науково-дослідницької діяльності:

- каталоги (directories) мають ієрархію змісту і властивість постійно оновлюватись і поповнюватись; пошук інформації здійснюється від більш загальних категорій до більш конкретних. Додавання посилань на створенні студентами навчальні інтернет-ресурси до тематичних каталогів (каталоги загальної тематики також є корисними, оскільки, впливають на результати пошуку (SERP)) дає змогу не тільки обмінюватись посиланнями для пошуку інформації, а й забезпечує створення актуального ресурсу з теми дослідження



для студентів, вчених і виробників (дослідження виробничих проблем). Використання таких відомих і авторитетних каталогів сайтів як DMOZ, Yahoo Directory, Google Directory, LookSmart у науково-дослідницькій роботі студентів дасть змогу підготувати їх у подальшій науковій роботі знаходити партнерів, спонсорів у професійній діяльності та проведенні досліджень.

- підкасти (PodBean, Podcast people, Pod Omatic,) і системи Веб-інтеграції та бриколажу (PingMe services, SkypeMe, Yahoo Pipes) дають змогу змінювати за потрібним форматом різні види інформації і оформлювати веб-сторінки для висвітлення результатів дослідження.

4. Колективна робота у навчальних дослідженнях – утворення студентських спільнот за допомогою технологій Веб 2.0: соціальні сервери (Blogger, Digg, Wetpaint, Wiki, GoogleDocs, Scribd, Weebly тощо), головною метою яких є створення і наповнення різноманітних інформаційних ресурсів шляхом взаємодії багатьох користувачів.

Одночасний спільний доступ до різних форматів документів у GoogleDocs, GoogleWave оптимально забезпечує системну роботу над науковою проблемою – моделювання, аналіз відомостей, наукових джерел, означення дефініцій, формулювання гіпотез, пошук варіантів розв'язання навчальних задач і завдань в процесі дослідження.

Гіпертекстове середовище Wiki (Wikipedia) дає змогу групі студентів з різних ВНЗ (міст, країн) розробляти спільний інформаційний ресурс (кожен з авторів може змінювати текст повністю або за розділами).

У блогах (Twitter, Blog.com) є можливість обґрунтування, висвітлення та обговорення проблеми науково-дослідницької роботи (для цільової групи людей), матеріалів, проміжних і кінцевих результатів, їх підтвердження зображеннями або мультимедіа, впровадження розробок.

5. Індивідуальна підготовка студентів до науково-дослідницької роботи та їх навчання методикам і технологіям проведення наукового дослідження через залучення до участі у вебінарах, дистанційних авторських курсах; перегляду

лекцій відомих вчених, презентацій українських і міжнародних наукових проектів тощо.

Інтернет-ресурси можна вважати базовим елементом інформаційного забезпечення НДДС, але необхідно підвищувати рівень інформаційної культури студентів як користувачів і розробників інформаційних ресурсів.

Розглянемо основні етапи НДДС та види інформаційних процесів, які здійснюють студенти на кожному з них:

1. Підготовчий етап (розроблення програми навчального наукового дослідження, форм звітності про результати) передбачає здійснення студентами таких інформаційних процесів, як: пошук інформації; створення відповідних документів щодо організації та проведення дослідження; збір і відбір інформації (за визначеними критеріями якості) про об'єкт і предмет дослідження; збереження на різних носіях.

2. Основний етап (теоретичне і емпіричне дослідження: експеримент, проектування, моделювання та фіксація даних навчального наукового дослідження) включає збір, відбір, кодування та оброблення інформації, основними інформаційними процесами є її аналіз, систематизація і створення нової інформації (синтез); розроблення і наповнення інформаційних ресурсів.

3. Узагальнювальний етап (оформлення результатів навчального дослідження, захист, висвітлення, публічне обговорення) передбачає узагальнення та опис результатів НДДС, розповсюдження інформації (публікації, презентації, доповіді, виступи, каталоги); створення звітної документації; збереження інформації (на різних носіях), її захист (визначення відкритої і закритої інформації та процедур доступу).

4. Етап впровадження результатів дослідження (поширення інформації через різні інформаційні джерела та застосування у практиці). На цьому етапі основними видами інформаційних процесів є передавання інформації (консультації, інструктаж тощо) та її одержання (моніторинг впровадження та результатів застосування розробки).

Отже, кожен етап НДДС потребує здійснення студентами певних інформаційних процесів.

**Висновки та перспективи.** Визначення, обґрунтування та застосування основних складових інформаційного забезпечення НДДС у ВНЗ сприятиме задовольненню інформаційних потреб студентів у процесі дослідницької діяльності, підвищенню якості їх роботи з інформацією, ефективності використання традиційних і сучасних інформаційних джерел, набуттю навичок визначення надійних інформаційних ресурсів і створення власних, підвищенню рівня інформаційної культури.

Перспективними є дослідження проблем наповнення інтернет-ресурсів якісною науковою інформацією та залучення творчої молоді, науковців, фахівців певних галузей до навчальних досліджень у ВНЗ.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Білоусова Т. Основи наукових досліджень : Навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / Кам'янець-Подільський держ. ун-т. — Кам'янець-Подільський, 2004. — 120 с.

2. Вища освіта України і Болонський процес: Навчальний посібник / За редакцією В. Г. Кременя. Авторський колектив: М. Ф. Степко, Я. Я. Болюбаш, В. Д. Шинкарук, В. В. Грубінко, І. І. Бабин. — Тернопіль : Навчальна книга – Богдан, 2004. – 384 с.

3. Інформаційне забезпечення навчально-виховного процесу : інноваційні засоби і технології : Кол. моногр. за ред. В. Ю. Бикова. – К. : Атіка, 2005.–252 с.

4. Калініна Л. М. Інформаційне управління загальноосвітнім навчальним закладом: системи, процеси, технології: [монографія] / Людмила Миколаївна Калініна. — К. : Інформавтодор, 2008. – 472 с.

5. Національній стратегії розвитку освіти в Україні на період до 2021 року / Указ Президента України від 25 червня 2013 року №344/2013 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.president.gov.ua/ru/documents/15828.html>

6. Освітній портал [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.osvita.org.ua/student/studying/library/web.html>

7. Цехмістрова Г. С. Основи наукових досліджень : Навчальний посібник / Г. С. Цехмістрова – Київ : Видавничий Дім «Слово», 2003. – 240 с.

8. Экономический словарь [Електронний ресурс]. – Режим доступу : [http://abc.informbureau.com/html/eioidiaoeiiiiia\\_iaaniaxaiea.html](http://abc.informbureau.com/html/eioidiaoeiiiiia_iaaniaxaiea.html)

9. Энциклопедический словарь экономики и права [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.vedomosti.ru/glossary/Информационное%20обеспечение>

**Гораш Е. В.**

### **Составляющие информационного обеспечения научно-исследовательской деятельности студентов высших учебных заведений**

В статье определены и обоснованы основные составляющие информационного обеспечения научно-исследовательской деятельности студентов высших учебных заведений (информация, информационные процессы, информационные ресурсы, источники и технологии); сформулированы базовые принципы, на которых основывается его разработка и применение; обозначены информационные потребности студентов в процессе научно-исследовательской деятельности.

**Ключевые слова:** научно-исследовательская деятельность студентов, информационное обеспечение, информация, информационные процессы, информационные ресурсы и источники.

**Gorash Kateryna V.**

### **Elements of information provision research activities of university students**

The article outlines the main components and substantiated information support research activities of students (information, information processes, information resources, sources and technologies), formulated the basic principles that underpin its development and application, and is defined information needs of students in the research activities.

**Keywords:** students' research work, information, information process, information support, information resource and sources.