

## SUMMARY

**Kobulyanska I., Kobulyanskiy A.** The use of risk-oriented approach in forming student's competences in life safety.

*Structural reform of the national system of higher education focused on mobility, employability and competitiveness of specialists with higher education, implementing the ideas of the Bologna process. Agreement on Partnership and Cooperation between Ukraine and the EU Member States on 16 June 1994 provides for the adaptation of national legislation to EU legislation. These problems are directly related to life safety regulatory disciplines for which this process occurs in parallel with the definition of its place among other disciplines. After all, the current system of education on life safety in production virtually unchanged transferred from the command-planned economy and continues to be based on a large number of obsolete departmental guidelines and regulations.*

*Inconsistencies and contradictions of content, the complexity of the current legal framework of life safety in production in Ukraine requires further explanation as to its application to the formation of the competence of security in future professionals in higher education. In addition, most of the documents are not available in free mode, as covered by the concept of «intellectual property.» All this limits the free use of them as students and officers, particularly the introduction of independent and distance learning.*

*Under the current EU system of life safety in production very fact of damage to health or death of employee at work is a confirmation of the failure by the employer standards legislation. So, if domestic regulations, which are based on the methodology of absolute protection of workers against any risk, requiring absolute performance of a complex proposed in these mandatory measures on safety, the regulatory framework that applies in the EU, creates competence approach according to which the employer and the employee have the right to their own knowledge, economic opportunities and powers itself to solve all the problems of the working conditions at the plant.*

*Then students preparation for professional work cannot be done using traditional methods of teaching. The paper proposes the use of a risk-based approach in the formation of life safety competencies for future professionals who will work under the conditions of instability of the environment for businesses and organizations with unstable internal environment.*

**Key words:** life safety, risk, practical training, competence, risk-oriented.

УДК 378. 147: 004.55

**Ю. А. Корницька**

НТУУ «КПІ»

## ГІПЕРТЕКСТ ЯК ЗАСІБ ОРГАНІЗАЦІЇ НАВЧАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СТУДЕНТІВ ВНЗ

*У статті обґрунтовується актуальність проблеми організації навчального процесу у вищих начальних закладах з використанням інформаційних технологій, зокрема технології гіпертексту. На основі теоретичного аналізу актуальних досліджень уточнюються ключове поняття «гіпертекст». Детально розглядається його структура та зміст. Представлено узагальнений перелік переваг застосування гіпертекстової технології в навчальному процесі. На основі практичного досвіду наводяться приклади застосування в реальному навчальному процесі й отримані кількісні показники результатів упровадження.*

**Ключові слова:** вищі навчальні заклади, інформаційні технології, індивідуалізація, гіпертекст, структура, переваги, алгоритм, практична реалізація.

**Постановка проблеми.** Сучасний фахівець повинен мати високий рівень загальної та інформаційної культури, вільно орієнтуватись у світовому інформаційному просторі й використовувати його ресурси для саморозвитку. Досягнення означеної мети передбачає розробку педагогічних методик, спрямованих на особистісно-орієнтоване навчання з урахуванням індивідуальних здібностей і можливостей студентів, професійних інтересів і мотивації до навчання. Навчальний процес має будуватися таким чином, щоб не лише надавати студентам певний об'єм знань, умінь і навичок, але й навчити набувати їх шляхом самостійної діяльності.

Таким чином, однією з пріоритетних задач викладача ВНЗ є організація самостійної пізнавальної діяльності студентів, рішення якої надасть ще більше можливостей для інтенсифікації навчального процесу та його індивідуалізації. Сучасні інформаційні технології, зокрема гіпертекст, має суттєвий потенціал для вирішення окреслених завдань, що дозволяє розглядати його як перспективний спосіб структурування навчальної інформації [3, 116].

Аналіз актуальних досліджень. Використання гіпертекстових технологій у навчальному процесі розглядається дослідниками в загальному контексті реформування системи вищої професійної освіти відповідно до вимог сьогодення. Аналіз актуальних досліджень уможливив виділення основних напрямів наукових пошуків і розробок:

- психолого-педагогічні дослідження, що розглядають особистісно-орієнтований підхід та індивідуалізацію навчального процесу (О. Г. Берєснева, Е. Ф. Зеєр, Л. Ю. Капліна, М. В. Кларін), діяльнісний і системний підходи (Л. А. Григорович, Т. І. Руднева), професійно-орієнтований підхід (О. О. Вербицький, О. С. Гребенюк, К. Є. Осетрін);
- дослідження проблем упровадження й реалізації інформаційних технологій у навчальний процес (Я. О. Ваграменко, Б. С. Герушинський, Л. А. Денисова, М. П. Лапчик);
- дослідження психолого-педагогічних умов інформатизації навчального процесу (В. О. Болотов, Н. І. Пак, І. В. Роберт);
- дослідження способів ефективної реалізації медіа засобів у навчанні (М. Д. Горячева, М. О. Мартинов, С. М. Меєвєдєв);
- дослідження специфіки використання гіпертексту в процесі викладання різних дисциплін (М. І. Беляєв, А. К. Джалалуддіна, А. І. Лижин, М. І. Пак).

**Мета статті** – здійснити теоретичний аналіз і обґрунтування ефективності гіпертекстової технології в навчальному процесі для

забезпечення активізації навчально-пізнавальної діяльності й формування професійно-важливих знань майбутніх фахівців технічного профілю; представити результати практичного застосування в умовах реального навчального процесу.

**Виклад основного матеріалу.** Визначаючи поняття гіпертекст, звернемося до порівняння із звичайним текстом, що є послідовністю символів, читається в одному напрямі, тобто є лінійним або одномірним. Гіпертекст є нелінійним або багатомірним утворенням, тобто складається з набору текстів поєднаних вузлами переходу. В окремих точках багатомірного тексту можливо продовжити читання в декількох напрямках залежно від інформаційної потреби. Гіпертекст відрізняється від одномірного тексту послідовністю представленого матеріалу, елементи гіпертексту розміщуються у вигляді ієрархічного утворення або мережевої організації, він може мати декілька рівнів стислого викладення й деталізації, способів представлення тощо. Інформаційні сукупності гіпертекстової структури не мають певної послідовності для вивчення (О. М. Баранов, О. В. Константинова, М. М. Субботін). Дослідники визначають гіпертекст як нову технологію представлення неструктурованого вільно накопичуваного знання (Л. Ю. Капліна, А. І. Лижин). Гіпертекстова технологія орієнтована на індивідуалізовану обробку інформації не замість людини, а разом з нею і містить не лише інформацію, а й апарат її ефективного пошуку (Н. С. Анісімова, М. Л. Рисін).

Відповідно до сутності педагогічної науки, поняття гіпертексту інтерпретується дослідниками як «інформаційний фонд, що характеризується повнотою викладу, наявністю посилань і певною кількістю розділів та даних з тематики» [1, 127].

Структурно гіпертекст є системою інформаційних об'єктів. Інформаційні об'єкти в структурі не обов'язково текстові, вони можуть бути графічними, аудіо- та відеооб'єктами. Саме мультимедійність гіпертекстового середовища уможлиблює застосування всіх засобів впливу на студента-читача й забезпечує якісно новий рівень активного сприйняття інформації [4, 75].

Гіпертекст складається з таких компонентів: стаття, тезаурус, посилання, список тем і алфавітний покажчик. Стаття є центральним компонентом гіпертекстової структури. Тезаурус – автоматизований словник, відображає семантичні зв'язки, є основою систематизації та пошуку інформації. Гіпертекстові посилання – виділені області документа, що надають можливість переходити до елементів цього документа або до інших

документів, що містять необхідну інформацію. Список тем містить заголовки всіх статей, а алфавітний покажчик містить перелік усіх статей за алфавітом.

Узагальнюючи результати актуальних досліджень з проблеми розвитку концепції гіпертексту, визначимо основні технічні переваги гіпертексту:

- простота використання – можливість переходу за посиланнями в різних напрямках (В. Ф. Валюк, Н. А. Іванова);
- динамічність – можливість створення нових посилань з подальший розвиток теми, напряму (О. Ю. Жук, Г. В. Кримов);
- гнучкість структуризації інформації – на базі одного матеріалу можливо вибудовувати різні моделі структуризації інформації (Г. Г. Портаков, А. Ю. Сергєєва, К. М. Цимбал);
- узагальнений погляд на систему зв'язків у межах однієї теми (особливо важливо при великому обсязі інформації з теми) (Д. Ш. Матрос, Н. К. Падалка);
- гнучкість компонування текстових вузлів – надає можливість одному документу виконувати різні функції) (В. Ф. Валюк, О. В. Константинова, В. П. Морозов);
- модульність побудови – на один текстовий сегмент можливо посилатися з різних блоків, що збільшує інформаційну насиченість і зменшує кількість дубльованої інформації (Ю. М. Бадаєв, Ю. С. Дорошенко);
- сумісність – над одним документом може працювати декілька авторів (І. Р. Купер).

Оскільки мислення людини є нелінійним процесом, а структура мотиваційного середовища студентів часто зумовлює асинхронність логіки сприйняття матеріалу студентом і його викладення педагогом [5, 32], до переваг гіпертексту в навчальному процесі відносять:

- доступ до ієрархічно організованої інформації, що дозволяє студенту самостійно вибудовувати логіку освоєння матеріалу та сприяє формуванню навичок самостійності мислення, а також забезпечує усвідомленість навчання (Л. Ю. Белєнова, Г. М. Нурмухамедов, Н. Г. Семенова);
- системність – можливість зрозуміти зв'язок із попередніми й наступними темами (О. П. Буйницька, Л. Г. Ованесбеков, А. Ю. Соколова);
- можливість діагностики помилок – аналіз логічної зв'язки надає можливість виявити приховані причини помилок;
- наступність – можливість під час закріплення пройденого матеріалу додавати елементи, що сприяють включенню нових знань у систему вже засвоєних (О. П. Буйницька, М. М. Субботін);
- ефект об'єктивності – забезпечується представленням інформації відповідно виключно семантичним критеріям (О. Б. Вороніна, Т. Ю. Полякова);

– мультифункціональність – завдяки необмеженості сфер застосування може бути інструментом аналізу, використовуватись у редагуванні й коментуванні (Л. Ю. Капліна, Т. І. Рязанцева).

Оформлення плану заняття у вигляді гіпертексту надає викладачам нові можливості планування й проведення процесу навчання. Викладач може за потреби структурувати дидактичний і енциклопедичний матеріал, розподіляти текстові й графічні данні, наочну демонстрацію, формулювати завдання, створювати фронтальні опитування, практичні завдання з можливістю отримати підказку тощо. Наприклад, план заняття за темою «First computers» розробленого для студентів 2 курсу спеціальності «Комп'ютерна інженерія» факультету прикладної математики складався з таких елементів: енциклопедична стаття «First calculating devices» та посилання на додаткові статті ресурсу Wikipedia, графічно представлений словник термінів з аудіосупроводом, зображення (ілюстрації), роз'яснювальне відео «Functional organization of the first computer models», тематичні тексти «ENIAC» та «EDVAC», добірка практичних завдань різних рівнів складності (лексичні завдання множинного вибору, завдання на розуміння тексту, завдання на творче опрацювання отриманої інформації), контрольні запитання в аудіо форматі (аудіо запис контрольних запитань за опрацьованими текстами й переглянутими відеоматеріалами), схем (діаграми та ілюстрації функціональної організації перших комп'ютерів), контрольного тестового завдання (з функцією пояснення правильних відповідей і посиланнями на додаткові роз'яснювальні ресурси).

Розглянуті можливості гіпертексту дозволяють звернутися до питання структурування навчального матеріалу за допомогою гіпертекстової технології. Це означає, що необхідно виявити певну сукупність елементів навчального матеріалу та встановити зв'язки між ними на основі гіпертекстової технології. З метою структурування навчальної інформації в гіпертекстову для формування знань з англійської мови професійного спрямування важливо дотримуватися такого алгоритму:

- 1) комплектування словника термінів;
- 2) виявлення об'єктів і понять;
- 3) виявлення зв'язку між поняттями;
- 4) деталізація [2, 110].

Цей алгоритм визначає кінцевий варіант навчального гіпертексту.

Звернемося до практичного досвіду застосування гіпертекстової технології та опису навчального гіпертексту розробленого для студентів 2 курсу спеціальності «Комп'ютерна інженерія» факультету прикладної

математики. На першому етапі розробки гіпертекстового викладу теми було виявлено й систематизовано основні поняття з теми «Data processing», складено тезаурус у вигляді структурно-ієрархічної схеми. Таким чином, ми визначили загальну структуру гіпертексту.

Наступним етапом було формування змістових вузлів. Після деталізації понять (інформаційні об'єкти: текст, відео, графіка) було сформовано алфавітний покажчик і систему гіперпосилань. Принцип побудови гіперпосилань ґрунтувався на двох типах систематизації інформації: лексично-граматичному/семантичному та системи субоб'єктів. Наприклад, до блоку «Data processing systems» структурної схеми тезаурусу було сформовано гіперпосилання: text, translation, explanation, collocation, use, comprehension test (лексично-граматична/семантична систематизація) та набір субоб'єктів (відео об'єкт «Computer-oriented data processing systems», аудіо об'єкт «Basic data processing operations», інфографіка «Data», текстові об'єкти «History», «Concepts», «Structure», список посилань для пошуку додаткової інформації в мережі Інтернет).

За результатами контрольного тестування з теми в групах № 1 та № 2, що опрацьовували тему в гіпертекстовій формі показники успішності були на 27 відсотків вищі, ніж в групах №3 та № 4, робота в яких велась за традиційним методом подачі матеріалу. Проведене анкетування засвідчило, що гіпертекстова форма представлення навчального матеріалу, на думку студентів, є більш ефективною (97%), надає можливість краще сприймати інформацію (69%), підвищує мотивацію до самостійної роботи (86%).

**Висновки та перспективи подальших наукових розвідок.** Таким чином, застосування гіпертекстової технології в навчальному процесі має значний потенціал для підвищення ефективності навчального процесу та мотивації студентів і викладачів, що відкривають для себе новий засіб інтелектуальної діяльності.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Андресен Бент. Б. Мультимедиа в образовании : специализированный учеб. курс / Бент. Б. Андерсен, Катя Ван Ден Бринк. – 2-е изд. ; испр. и доп. – М. : Дрофа, 2007. – 224 с.
2. Константинова О. В. Использование гипертекстовой технологии при обучении иностранных учащихся языку специальности в техническом вузе : дис. ... канд. пед. Наук : 13.00.02 / О. В. Константинова. – М., 2001. – 212 с.
3. Роберт И. В. Современные информационные технологии в образовании: дидактические проблемы; перспективы использования / И. В. Роберт. – М. : ИИО РАО, 2010. – 140с.
4. Рязанцева Т. И. Гипертекст и электронная коммуникация / Т. И. Рязанцева. – М. : Эдиториал УРСС, 2010. – 256 с.
5. Субботин М. М. Гипертекст. Новая форма письменной коммуникации / М. М. Субботин. – М. :ВИНИТИ, 1994. – 157 с.

## РЕЗЮМЕ

**Корницкая Ю. А.** Гипертекст как средство организации учебной деятельности студентов вуза.

*В статье обосновывается актуальность проблемы организации процесса обучения в высших учебных заведениях с использованием информационных технологий, в частности технологии гипертекста. На основе теоретического анализа, уточняется ключевое понятие «гипертекст». Детально рассматриваются его структура и содержание. В статье представлен обобщенный перечень преимуществ применения гипертекста в учебном процессе. На основе практического опыта приводятся примеры использования гипертекстовой технологии в реальном процессе обучения и полученные в результате количественно-качественные показатели.*

**Ключевые слова:** *высшие учебные заведения, информационные технологии, индивидуализация, гипертекст, структура, преимущества, алгоритм, практическая реализация.*

## SUMMARY

**Kornytska Y.** Hypertext technology as a tool of organizing the learning process in higher educational establishments.

*This paper is devoted to the analysis of the hypertext technology implementation in learning and teaching process of higher educational establishments in terms of current and perspective changes in higher education system. New challenges of modern professional society make the necessity of developing new approaches to teaching foreign language which are extremely urgent. To reach the modern goals in professional foreign language training it is very important to develop new pedagogical methods focused on personal approach and based on modern requirements. Having analyzed current researches on the different aspects of the problem, we can conclude that the majority of researchers consider implementation of information technology as a promising way. Among the wide variety of different options, the scientists outline the hypertext technology as an effective tool for increasing efficiency of the learning process and a productive tool for developing important for future specialist's skills. On the basis of theoretical analysis, the author defines the key term - hypertext. The structure and meaning of the notion are outlined in details. The main components of hypertext are explained in the article. After detailed examination of the papers devoted to the topic, the main advantages of presenting material to the students in comparison with traditional ways are listed here. All the pros are divided into two types: technical and pedagogical. The author provides some examples of applying the hypertext technology for structuring the material in the process of teaching professionally oriented English for the students of the applied mathematics faculty of the NTUU «KPI». As the result of theoretical workout of theme researches, the author presents the algorithm for creating material layout based on the hypertext technology. Based on personal experience, the example of practical implementation in real conditions is presented in the article. The results of this practical experience are illustrated in numbers obtained from survey and testing. Based on the theoretical analysis and practical experience, the author concludes that the hypertext technology, among the other forms of information technology, is an effective and promising tool for improving the organization of learning and teaching process. Being not only an effective tool but also a new facility for intelligent activity, the hypertext technology motivates students and teachers for further personal and professional development.*

**Key words:** *higher educational establishments, information technology, individualization, hypertext, structure, advantages, algorithm, practical implementation.*