

*structure of the presentation are characterized, the newest tools for its creation are offered. Stages of modeling and creation of didactic presentation (target (determination of the purpose of using digital presentation and its place in the lesson structure), semantic (development of semantic structure of presentation and selection of didactic material), design (choice of presentation design and preparation of graphic content), compositional composition of presentation and slides), technological (creation of animation effects of objects and slides of presentation, its storage). These stages take into account the psychological, pedagogical and ergonomic requirements of the educational space of the junior student.*

*The study uses such methods as theoretical and methodological analysis of psychological and pedagogical, scientific, educational and methodological literature on the problem of digital competence of primary school teachers; study, generalization and systematization of modern technologies for creating a didactic presentation; empirical methods (observations, questionnaires), methods of descriptive statistics. Prospects for further research are the study of the peculiarities of the use of didactic presentations by teachers in the process of distance and blended learning, network project activities of students.*

**Key words:** *digital competence of primary school teachers, digital resources, didactic presentation, stages of modeling and creation of didactic presentation.*

**УДК 378.016:004.9(477)**

**Юлія Романишин**

Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу

ORCID ID 0000-0001-7231-8040

DOI 10.24139/2312-5993/2021.05/186-201

## **СТРУКТУРИЗАЦІЯ КОМУНІКАЦІЙНОГО РІВНЯ ВІРТУАЛЬНИХ СПІЛЬНОТ У НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ ЗВО**

*У дослідженні запропоновано та обґрунтовано концептуальні засади передачі й обміну знаннями під час застосування інформаційного забезпечення віртуальних спільнот у навчальному процесі закладів вищої освіти. Розроблений та структуризований автором концептуальний рівень комунікацій у віртуальних навчальних спільнотах урахує потенційно можливі види обміну знаннями в різних формах та представленнях, при яких наявні комунікації та технологічні умови задовольняють вимоги щодо організації навчального процесу. Пропонується, що саме шляхом застосування інформаційного забезпечення віртуальних спільнот, які будуть організовані відповідно до розроблених концептуальних підходів вдасться отримати максимально можливу повноту та ефективність знання-базованої комунікації в навчальному середовищі вищої школи.*

**Ключові слова:** *дискусійний форум, віртуальна спільнота, навчальний процес, знання, е-модерація, інформаційне забезпечення, віртуальне навчальне середовище, навчальна комунікація.*

**Постановка проблеми.** Сучасний навчальний процес у вищій школі змінюється під дією багатьох чинників, які прямо або опосередковано впливають не тільки на його організацію та проведення, але також, значною мірою, і на всіх учасників. Стрімко розвиваються технології навчання, які все більше тяжіють до технократизації та диджиталізації. Тривалі карантинні

умови, у яких вимушено функціонує суспільство, також сприяли переходу навчального процесу у віртуальну площину й подоланню часового і просторового бар'єрів завдяки технічним гаджетам та Інтернет-технологіям. Доступ до навчальної інформації, обмін знаннями, навчальні дискусії і комунікації набувають нових форм, які зумовлені викликами зовнішнього середовища, інтенсивним використанням мобільних та інформаційно-комунікаційних технологій у навчальних цілях. Так, соціальні мережі, блоги, дискусійні форуми, месенджери, різноманітні веб-платформи відеотелефонного зв'язку активно застосовуються в процесі навчання, у навчальній комунікаційній взаємодії тощо, формуючи, тим самим, інформаційно-навчальне веб-середовище закладу вищої освіти.

В інтерактивному веб-базованому середовищі навчання викладач, перш за все, це модератор. Здійснюючи модерацію він, у свою чергу, здійснює педагогічний вплив на цільову аудиторію (Романишин, 2020). Те саме стосується новинного навчального контенту щодо навчального курсу, оскільки такі новини з'являються, безпосередньо, у процесі навчання. Викладач модерує їх задаючи власне бачення проблеми. У якості основного джерела таких новин можна розглядати електронні та друковані фахові видання, що мають електронні копії тощо (Arab, 2012, Kapitzke, 2000). Тобто, перед початком навчального курсу викладач формує релевантні групи новин для відслідковування студентами, задаючи відповідні посилання на: власному сайті; системах типу Moodle; у власному блозі; вносячи дописи в соціальних мережах; додаючи дописи в тематичні групи тощо. Процеси обміну й поширення навчальних знань набувають веб-базованих форм, сприяють кращій навчальній взаємодії, є доступними й наближеними до студентів.

**Аналіз актуальних досліджень.** У сучасній педагогічній науці велика увага приділяється вивченню різних аспектів впровадження й організації навчального процесу в ЗВО на основі інноваційних засобів та Інтернет-технологій. Зокрема, питання навчальної комунікації на рівні «студент-викладач» у межах традиційного та віртуального навчального середовища розглядають у своїх дослідженнях С. Наход, Ю. Романишин, М. Шишкіна, С. Kapitzke, D. Smith та G. Hardaker тощо. Використання новітніх ІКТ-базованих форм обміну та поширення навчальних знань під час навчального процесу є об'єктами дослідження в працях таких науковців як: М. Шишкіна, Т. Збрицька та А. Табанова, R. Maier, B. Arab та ін. Особливості, функціональне забезпечення, переваги й недоліки таких сучасних навчальних інструментів інформаційно-навчального простору

ЗВО, як дискусійні форуми та віртуальні спільноти, досліджуються вітчизняними та закордонними вченими, а саме: В. Юскович-Жуковська, Ю. Лотюк, Л. Соловей, С. Phang, A. Kankanhalli, R. Sabherwal, K. Meyer тощо.

Значний науковий доробок учених, який прямо або дотично співвідноситься з темою дослідження свідчить про підвищений інтерес до сучасних ІКТ-базованих засобів та інструментів організації навчального процесу в ЗВО. Проте, варто акцентувати більше уваги та дослідити актуальні веб-базовані форми передачі й обміну знаннями, а також інформаційні інструменти здійснення навчальної комунікації в навчальному процесі ЗВО.

**Мета статті** – дослідити застосування дискусійних форумів із зовнішньою організацією в навчальному процесі ЗВО та, на основі отриманих результатів, розробити і структурувати концептуальні засади комунікаційного рівня передачі й обміну знаннями через сучасні форми віртуальних спільнот.

**Методи дослідження.** У процесі дослідження були використані загальнологічні та емпіричні методи. Для опрацювання теоретичного матеріалу, формування узагальнень та аргументації тверджень були використані такі загальнологічні методи дослідження, як аналіз, синтез, систематизація, конкретизація, науковий опис. Для побудови концептуальної основи комунікаційного рівня передачі й обміну знаннями застосовувався емпіричний метод інформаційного моделювання.

**Виклад основного матеріалу.** Проведений аналіз літературних джерел (Шишкіна, 2020; Збрицька та Табанова, 2018; Романишин, 2021; Corich & Hunt, 2006; Meyer, 2004) щодо сутності дискусійних форумів у контексті їх застосування в навчальному процесі ЗВО показав, що основною проблемою є процес передачі та обміну знаннями. Відштовхуючись від цього, сформулюємо більш конкретну проблему дослідження, яка полягає у формуванні педагогічних умов максимально ефективного застосування інформаційних систем віртуальних спільнот, таких як – дискусійні форуми, вікі та блоги. Для успішного застосування інформаційного забезпечення віртуальних спільнот та підтримки процесів передачі й обміну знаннями необхідно розробити оригінальну концепцію комунікаційного рівня віртуальних спільнот і застосувати її для дослідження педагогічних процесів обміну навчальною інформацією в середовищі ЗВО. А також, для виокремлення особливостей функціонування форумів доречно коротко розглянути форми передачі й обміну інформацією та знаннями до появи форумів.

Варто зазначити, що до популярності дискусійних форумів (зокрема й зовнішньоорганізованих, на яких будемо акцентувати увагу), які можна вважати елементами віртуального навчання, існували та активно використовувалися групи новин. Саме групи новин із навчальним контентом можна вважати початковою точкою формування та розвитку форумів (Karitzke, 2000). Традиційно, у групах новин відображаються текстові дописи до відповідних тем. Функціонування цієї технології почалося з протоколів групи NNTP (мережевий протокол для обміну повідомленнями в групах новин). Початкова ідея технології групи новин полягала у формуванні та підтримці серверів новин та виконання розсилок за підписками, наприклад для рівня usenet (комп'ютерна мережа, яка використовується для спілкування та публікації файлів і є частиною Інтернету). Такий допис може бути представлений у розпорядження певного користувача або перенаправлятися на інші сервери. У порівнянні з технологією е-пошти, у випадку групи новин певний допис не відсилається безпосередньо на адресу учасника, а передбачається е-розсилка для всіх учасників (Maier, 2004). На відміну від дискусійних форумів, групи новин є частиною технології usenet. Також, для функціонування групи новин необхідне спеціальне програмне забезпечення для створення й читання дописів. У якості такого програмного забезпечення може виступати, наприклад, програмне забезпечення класу Outlook, Netscape, Mozilla. Таким чином, із сервера групи новин завантажуються дискусійні повідомлення на комп'ютер користувача, де вони можуть опрацьовуватися локально. Функціонування форуму, навпаки, є веб-базованим за своєю сутністю, і відповідно, всі процеси життєвого циклу форуму протікають на сервері (Smith & Hardaker, 2000). Онлайн доступ до якого забезпечує веб-браузер користувача, що дозволяє оперувати дописами в режимі онлайн.

Для розуміння суті та ролі технології usenet слід виділити основні етапи її еволюції, яка почалася ще до появи www-технології в сучасному розумінні. Тобто, мова йде про етап розвитку технологій до масового Інтернет-доступу. У даному контексті usenet є однією з найстаріших комунікаційних систем, базованих на комп'ютерній мережі (Maier, 2004), яка й до сьогодні має широке застосування. Сутність такої комунікації полягала в тому, що дописи, які користувачі направляли в usenet поділялися системою на так звані групи новин – NewsGroups, які були логічно організовані в предметні ієрархії. Коли користувач оформляв підписку на певну групу новин, то система відслідковувала всі дописи (статті), які використовував користувач. Важливо, що в більшості груп

новин основна маса дописів є відповідями на вже існуючі дописи. Це дало початкове формулювання для поняття «нитка, тема допису» – під яким розуміють множину статей, які відслідковувалися та збігалися до однієї початкової статті, яка була первинною й оригінальною, а не відповіддю на іншу, вже існуючу публікацію (Arab, 2012; Романишин, 2020). Сьогодні, ця ідея широко використовується в програмних засобах відображення новин, де статті поділяються та впорядковуються за темами та підтемами. При цьому, загальна множина тем та підтем утворюватиме деяку певну деревоподібну структуру. Користувач розміщував новину на власному сервері новин, який у свою чергу обмінюється новинами з іншими серверами новин. Послідовність таких обмінів забезпечувала поширення новин на всі сервери мережі. Наступним кроком було те, що мережева технологія peer-to-peer переводила usenet більше в ранг відправника новин аніж отримувача. Для звичайного користувача важливо також, що формат і процес передачі дописів в usenet, значною мірою, відповідав рівню сучасних e-mail-технологій (Kapitzke, 2000; Smith & Hardaker, 2000). Відмінність полягала в тому, що дописи usenet можуть бути прочитані будь-яким користувачем, сервер новин якого підтримує групу новин до якої прив'язане повідомлення. А e-mail-технології, з самого початку використовували регульовану та захищену адресну прив'язку.

Можна стверджувати, що на сьогодні технологія usenet втратила важливість у порівнянні з технологіями форумів, блогів, списків розсилок та іншими соціальними медіа. Технологія usenet не вимагає персональної реєстрації до групи за інтересами; інформація не повинна обов'язково зберігатися на віддалених серверах; інформація завжди доступна в архівах; зчитування повідомлення не вимагає наявності поштових або веб клієнтів (Maier, 2004). У загальному, користування групами новин автоматизовано через використання новітніх Інтернет-браузерів, оскільки більшість груп новин, сьогодні, копіюються на цілий ряд Інтернет-сайтів. Наприклад, ресурс news.google.com представляє класифіковані групи новин з використанням основних новинних ресурсів. Важлива різниця, порівняно з дискусійними форумами, полягає в тому, що у випадку груп новин модератори не привносять деяких початкових тверджень чи питань до дискусії, як це має місце у форумах. Таким чином, модератор включається у процес шляхом привнесення направлених дописів тільки тоді, коли в навчальному середовищі (віртуальний простір створений слухачами навчального курсу, де викладач виступає в ролі модератора) виникають питання, на які аудиторія не може знайти відповідей або процес іде в не правильному напрямі.

Представлені в літературних джерелах (Юскович-Жуковська та ін., 2019; Шишкіна, 2020; Phang et al., 2009) теоретичні моделі передачі й обміну інформацією та знаннями в навчальному просторі створюють значимі передумови для застосування інформаційного забезпечення віртуальних спільнот у середовищі ЗВО. Наявні передумови беруть свій початок із абсолютно різних моделей і контекстів, тому навіть підсумувавши їх, ми не зможемо створити достатнє підґрунтя для формування необхідних педагогічних умов. Доречним, з нашої точки зору, є розробка та обґрунтування інформаційної моделі представленої у формі схеми обміну комунікацією у віртуальних навчальних спільнотах використовуючи сучасні форми інформаційного забезпечення під час навчального процесу у вищій школі.

Графічне подання концептуального рішення (рис. 1) є цінним з точки зору представлення всіх можливих шляхів передачі знань, що є об'єктивним стосовно кількості учасників спільноти, які приймають участь у процесі передачі й обміну знаннями.

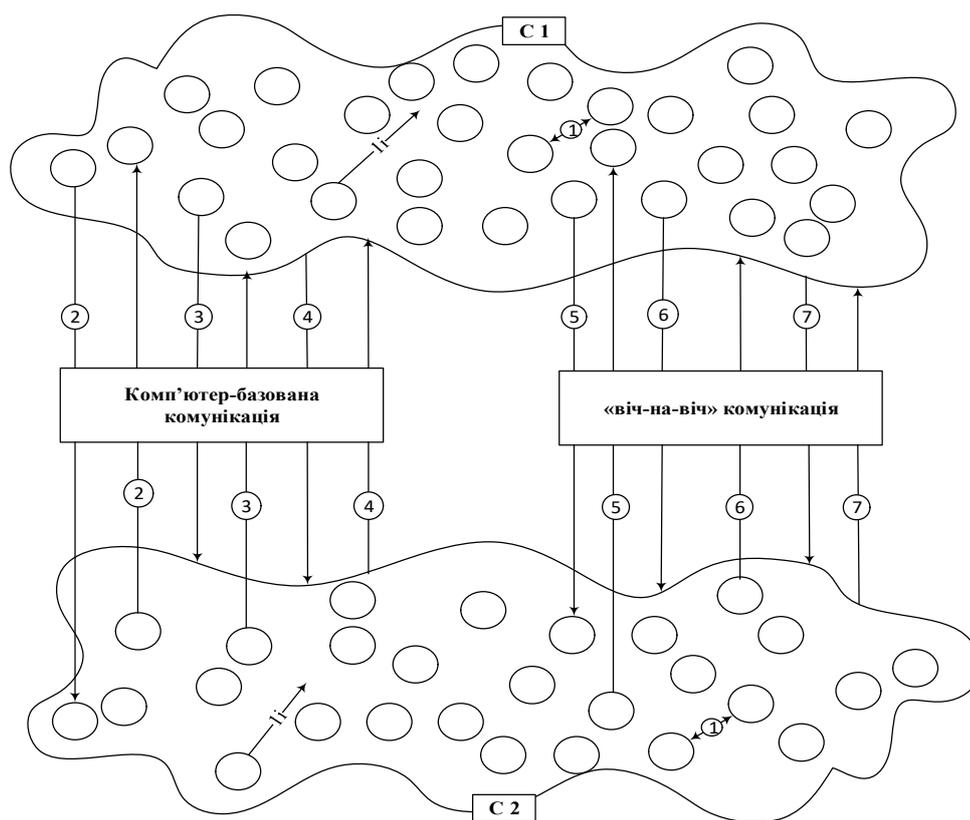


Рис. 1. Концептуальний рівень комунікацій у віртуальних спільнотах

Представлена схема показує, яким шляхом може відбуватися комунікація в межах спільноти. Така модель може бути перенесена як на основу традиційної спільноти з комунікацією типу «віч-на-віч», так і на рівень онлайн-базованої спільноти. Для повноти схеми необхідно для кожного

такого можливого шляху показати, як буде виглядати конкретна підтримка та забезпечення комунікації через відповідні інструменти. Залежно від того, яким шляхом відбуватиметься процес передачі знань, таке вираження набуватимуть і шляхи комунікації. Наприклад, обмін знаннями між двома особами може відбуватися напряду (тобто, через засоби аудіо- і відеоконференції), не напряду – через відповідний документ, що містить знання й дані або через відповідне інформаційне забезпечення (тобто, дискусійні форуми). Види передачі й обміну знаннями розглянуті в публікаціях (Наход, 2021; Романишин, 2021; Phang et al., 2009; Corich & Hunt, 2006)).

Охарактеризуємо процеси обміну знаннями на концептуальному рівні.

Шляхи 1 та 1i (на рис. 1) показують передачу знань у середині спільноти С1, як на рівні деяких учасників, так і на рівні всієї спільноти та окремого учасника зокрема. Проте, мова йде тільки про учасників тієї самої спільноти С1. Тобто, це є вид внутрішньої комунікації.

Шляхи від 2 до 7 показують передачу знань між різними спільнотами в таких самих комбінаціях, як описано вище – це є вид зовнішньої комунікації. При цьому є можливість двонаправленої передачі й обміну знаннями, тобто наявність зворотнього комунікаційного зв'язку у формі «feedback messages», що є відповідною основою для функції адаптивності педагогічних умов. Окремі шляхи концептуального рівня на рис. 1 застосовуються тільки для онлайн-спільнот, наприклад у формі дискусійних форумів.

Розглянемо можливі шляхи передачі знань у середині спільноти С1 (номери шляхів концептуального рівня представлені на рис. 1):

1 – деякий член спільноти передає знання іншому члену тієї самої спільноти (наприклад, відповідаючи на твердження чи тезу, сформульовану іншим учасником спільноти);

1i – деякий член спільноти передає знання всій спільноті (наприклад, шляхом привнесення початкового допису, що стає основою для подальшої дискусії та формує нитку дискусійного форуму).

Також, у спільноті С1 можливі й інші шляхи передачі знань, а саме: передача знань між всією спільнотою й деяким її виділеним членом згідно напряду «спільнота-учасник» (наприклад, під час приєднання до спільноти нового члена, він повинен бути проінформований про поточний стан дискусій, що ведуться у спільноті та наявні активні нитки дискусійних форумів). Передача знань всередині цілої спільноти (наприклад, коли вся спільнота (команда ІТ-розробників) приходять до деякого спільного результату і розміщує його, як документ або пост, що стає доступним тільки зареєстрованим

членам спільноти). Описані можливі шляхи визначають шляхи, які найчастіше використовуються під час передачі знань у межах однієї спільноти.

Якщо розглядати дві різні спільноти, то теоретично можливими стають і інші шляхи передачі знань. Виділимо їх (продовження пояснення рис. 1):

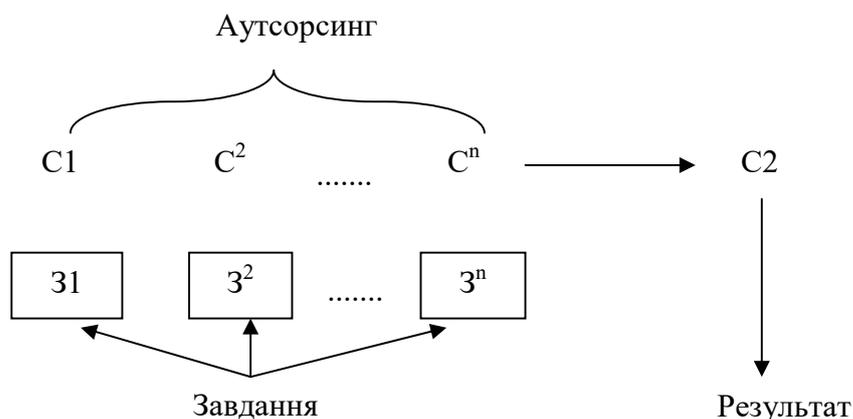
2 – обмін знаннями між деяким членом спільноти C1 і деяким членом спільноти C2 (наприклад, деякий учасник однієї спільноти відповідає на сформоване питання учасника іншої спільноти, яке співвіднесене до спеціальної теми блогу. У блозі відповідь дає не один із його учасників, а деякий дописувач, який приймає участь у схожому тематичному блозі);

3 – обмін знаннями між членом спільноти C1 і деякою іншою цілою спільнотою C2 (наприклад, член спільноти C1 реєструється на дискусійному форумі спільноти C2 і вказує на певний важливий аспект дискусії, який до того не піднімався на форумі);

4 – передача знань між спільнотою C1 і цілою спільнотою C2 (наприклад, у сфері ЗВО маємо схожу ситуацію, коли спільнота C2 повинна продовжити розвиток теми, яка до того опрацьовувалася в спільноті C1 і де було досягнуто деяких проміжних результатів. Тоді в результаті передачі знань відбувається подальший розвиток результатів, які отримані початковою спільнотою в умовах наступної спільноти);

5, 6, 7 – обмін знаннями, як описано в позиціях 2-4. Тільки в даному випадку обмін та передача знань відбувається в традиційній спільноті з комунікацією типу «віч-на-віч».

У контексті інформаційних технологій та інформаційного забезпечення роль розглянутих вище спільнот має вдалу відповідність у формі команд розробників (developers teams), де загальна задача може розподілятися між спільнотами в межах технології аутсорсингу, а отримані результати довершуватимуться деякою іншою спільнотою, наприклад, за узагальненою формулою:



Тим не менше, основне завдання досліджуваної концептуалізації комунікацій у віртуальних спільнотах полягає не в тому, щоб відобразити всі можливі форми передачі знань всередині певної спільноти або між існуючими спільнотами в контексті застосування інформаційного забезпечення віртуальних спільнот у навчальному процесі ЗВО. Навпаки, дана схема повинна слугувати, у першу чергу, як допоміжний засіб для концепції пошуку можливих шляхів передачі й обміну знаннями під час застосування віртуальних спільнот у навчальному процесі ЗВО. Тому, таку проєктовану схему можна обґрунтовано розглядати як максимально абстрагований та концептуалізований результат даного дослідження.

Таким чином, спроектована схема слугуватиме для більш конкретних процесів передачі й обміну знаннями в умовах університетської освіти. Вона буде, безумовно, значно покращена і спрощена через застосування концепції віртуальних спільнот у навчальному процесі ЗВО. Зрозуміло, що в контексті окресленого дослідження основного акценту потребує саме проблема передачі знань із підпорядкованою функцією обміну знаннями, яка є природною властивістю для сутності віртуальної спільноти, як такої.

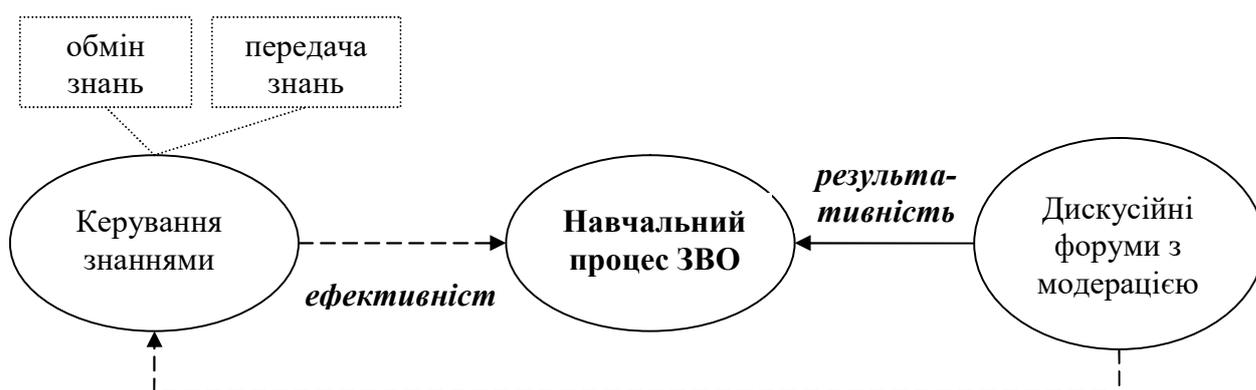
Розглянемо функціонування дискусійних форумів із зовнішньою організацією в навчальному процесі ЗВО, як форми обміну й передачі навчальної інформації.

Для реалізації поставленої задачі необхідним є застосування робочого середовища системи керування знаннями (далі – СКЗ) з достатньою функціональністю. Застосування такої системи дозволяє отримати можливості розміщення матеріалів та інформації для організації навчального процесу, у тому числі для комунікації в межах дискусійних форумів (Corich & Hunt, 2006; Maier, 2004). СКЗ такого класу повинна мати концептуальну організацію високого рівня, щоб дозволити студентам отримувати доступ до робочого середовища з високим рівнем інтегрованості та єдності, що дозволить подолати очевидну різномірність існуючого інформаційного забезпечення віртуальних спільнот (Maier, 2004). Така система повинна пропонувати студентам ґрунтовну підтримку щодо передачі знань. А також цілий ряд змістовної онлайн інформації від навчального контенту до інформації з адміністрування наявних ресурсів і доступних способів підбору системою релевантної інформації щодо розглянутих навчальних проблем (Шишкіна, 2020; Meyer, 2004). Для всебічного сприяння обміну знаннями пропонований концептуальний рівень (рис. 1) рекомендуватиме застосування дискусійних форумів до різних тем, що розглядаються на лекціях та інтегруються ними, з метою

просування додаткової платформи, в межах якої студенти зможуть обмінюватися знаннями, як між собою, так і з викладачами. Це є особливо актуальним, зокрема, в умовах дистанційного навчання. Важливо, щоб кожен зареєстрований у системі студент мав власний ресурс на якому міститиметься рекомендована йому література та посилання, а також власні робочі проєкти у формі е-документів, що були створені кожним із студентів. Під час проєктування структури навчального процесу із застосуванням віртуальних спільнот важливо чітко визначити вимоги концептуального та технологічного рівнів, які повинні бути сформовані, щоб забезпечити найшвидше та найбільш ефективно досягнення встановлених цілей процесу навчання.

Наступним етапом є перевірка рівня практичної релевантності проєктованої схеми комунікацій у віртуальних спільнотах через концепцію дискусійних форумів, з точки зору їх застосування в навчанні. Розглянемо особливості зовнішньої організації дискусійних форумів, які представлені на рис. 2.

#### ЗОВНІШНЯ ОРГАНІЗАЦІЯ



#### ЗОВНІШНЯ ОРГАНІЗАЦІЯ

Рис. 2. Застосування дискусійних форумів в навчальному процесі ЗВО

На рис. 2 представлена базова схема концепції дослідження, де стрілка «Ефективність» вказує на те, що застосування дискусійних форумів у навчальному процесі ЗВО сприятиме та уможливлуватиме процес керування знаннями в навчальному середовищі ЗВО у формі передачі й обміну знаннями. Стрілка «Результативність» означає, що впровадження дискусійних форумів вимагатиме мінімальних зусиль з боку викладачів та студентів, оскільки розглядається випадок зовнішньомодерованих форумів, які повністю контролюються і підтримуються модераторами.

Основна ціль даного дослідження полягає в тому, щоб через застосування дискусійних форумів у навчальному процесі ЗВО досягти

ефективної та результативної передачі й обміну знаннями як між студентами, так і між студентами і викладачами. Характеристики ефективності, у даному контексті, означають інтенсивний обмін навчальною інформацією між студентами та викладачами. Показник результативності характеризує те, що застосування СКЗ, з одного боку, означає, що вимоги системи як для викладачів, так і для студентів не повинні завищуватися. Зрозуміло, що надто високі вимоги з боку викладачів суттєво звужать студентську аудиторію здатну досягти очікуваних результатів у встановлений термін, теж саме стосується і студентів. З іншого боку, застосування СКЗ повинно мати основний пріоритет у сприянні обміну знаннями. Саме завдяки підтримці з боку модераторів під час комунікації в СКЗ логічним видається розгляд дискусійних форумів як структури із зовнішньою організацією (з боку модераторів) (Arab, 2012; Maier, 2004). Таким чином, саме застосування СКЗ з інтегрованими дискусійними форумами дає змогу подолати згадану вище гетерогенність наявного інформаційного забезпечення.

Проаналізуємо сутність такої гетерогенності на прикладі функціонування й організації навчального процесу в Івано-Франківському національному технічному університеті нафти і газу в карантинних COVID-умовах. В інформаційно-навчальному середовищі ІФНТУНГ існує загальноуніверситетський центр дистанційного навчання на основі Moodle-платформи (<https://dn.nung.edu.ua/>).

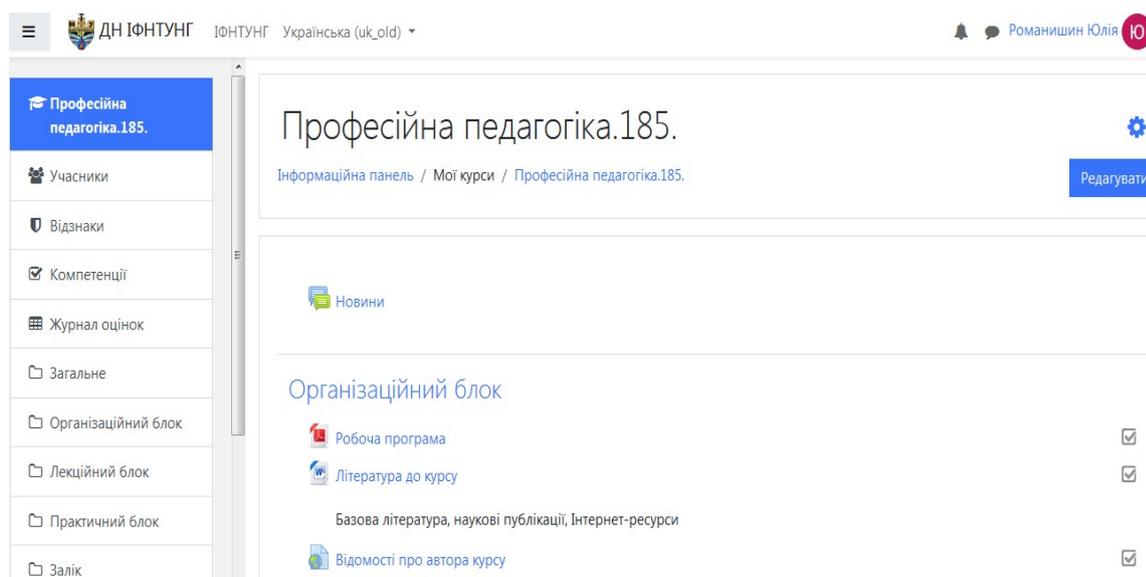


Рис. 3. Скриншот сторінки навчальної дисципліни на загальноуніверситетській платформі Moodle

Більшість випускових кафедр мають власні розгорнуті платформи дистанційного навчання (рис. 4) теж на основі Moodle.

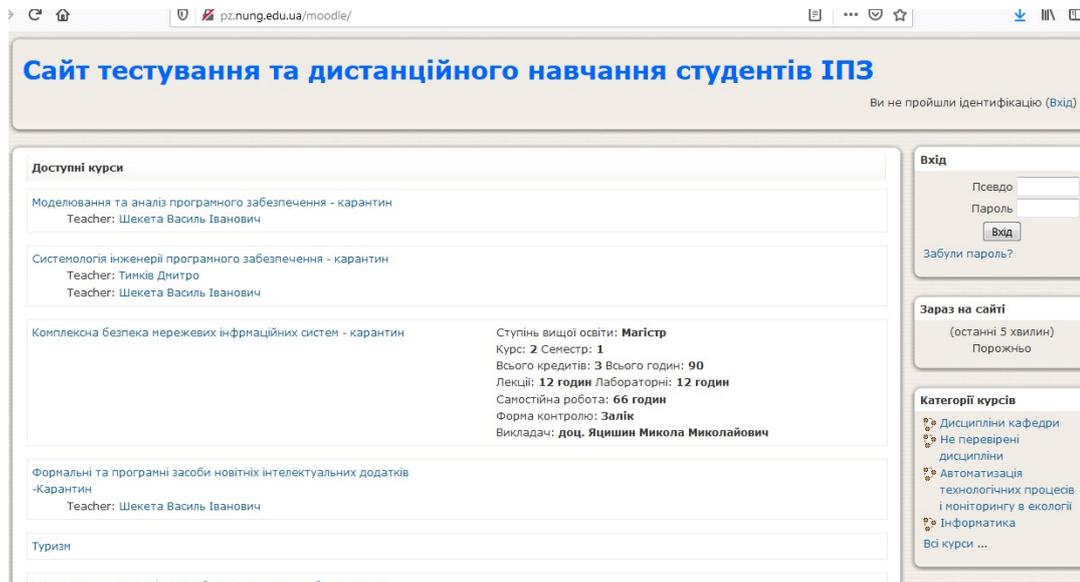


Рис 4. Скриншот головної сторінки платформи Moodle для дистанційного навчання студентів кафедри інженерії програмного забезпечення ІФНТУНГ

Крім того, кафедри мають веб-сайти (рис. 5), як частини загальноуніверситетського веб-сайту.

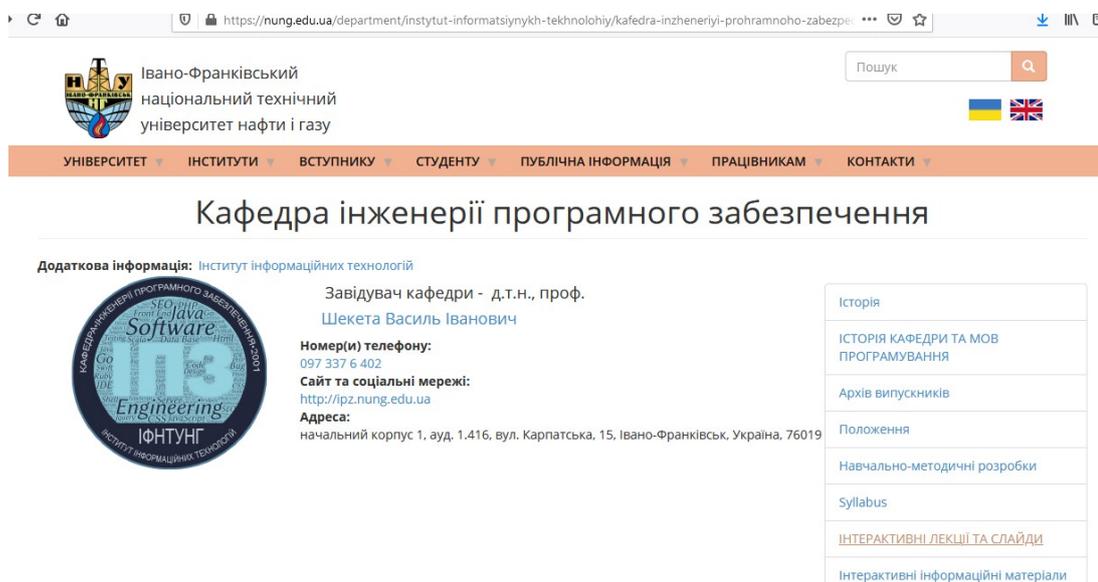


Рис. 5. Скриншот веб сайту кафедри інженерії програмного забезпечення, як частини загальноуніверситетського сайту ІФНТУНГ

А також, так звані, «дзеркальні» сайти (рис. 6) із структурою, яка може суттєво відрізнятись від загальноуніверситетської, що особливо є характерним для кафедр ІТ-інституту.



Рис. 6. Скриншот «дзеркального» сайту кафедри ІПЗ ІФНТУНГ

На таких сайтах (рис. 6) теж розміщуються навчальні матеріали. Багато викладачів підтримують власні повноцінні веб-сайти, а також сторінки на соціальних платформах, де розміщуються навчальні матеріали. Наприклад:

- відеолекції на Youtube-каналі викладачів кафедри ІПЗ – <https://www.youtube.com/watch?v=08Nkk6vzYUY>, <https://www.youtube.com/watch?v=WRm2rPv6KxE>,

- слайд-лекції на корпоративному диску кафедри – [https://drive.google.com/file/d/11qLz3Gh4b2sBYc2rr5vsl\\_7\\_Mxi4h3y/view](https://drive.google.com/file/d/11qLz3Gh4b2sBYc2rr5vsl_7_Mxi4h3y/view) тощо.

Все вищесказане зазнає суттєвого тиску з боку інформаційних засобів миттєвої комунікації в системах типу Viber, Telegram, WhatsApp тощо. Таким чином, ми окреслили чітко виражену та наявну гетерогенність. Безумовно, ця проблема заслуговує окремого дослідження, але в нашому випадку, основний акцент робиться на кінцевий результат у формі високої якості знань, особливо в умовах відсутності традиційного спілкування. Зрозуміло, що концепція системи керування знаннями, на сьогоднішньому етапі розвитку технологій, є єдиним очевидним рішенням ефективного обміну навчальною інформацією в університетському середовищі.

**Висновки та перспективи подальших наукових розвідок.** Отже, у даній статті визначено основні вектори для структуризації комунікаційного рівня віртуальних спільнот у навчальному процесі ЗВО з акцентом на дискусійні форуми. До яких віднесено:

1) шляхи комунікації в навчальному процесі під час застосування дискусійних форумів як одного з видів інформаційного забезпечення віртуальних спільнот;

2) шляхи комунікації в межах конкретного ЗВО, які є можливими та ефективними під час упровадження дискусійних форумів;

3) учасники спільноти або їх категорії між якими встановлений певний вид навчальної комунікації;

4) міра охоплення дискусією віртуальної спільноти на основі тематично різних дискусійних форумів.

Таким чином, під час застосування дискусійних форумів у навчальному процесі проєктована схема комунікацій у віртуальних спільнотах служить одночасно, як допоміжна концептуальна модель та як інструмент реалізації. Вона дозволяє визначити, які можливості для шляхів передачі й обміну знаннями відкриватиме застосування дискусійних форумів. Сказане такою самою мірою стосуватиметься й інших видів інформаційного забезпечення віртуальних спільнот. Проте, як і в загальному випадку, при застосуванні технологічних систем вибір інструментальних засобів підтримки та реалізації повинен здійснюватися лише після того, як визначено шляхи передачі й обміну знаннями та засоби їх упровадження.

Подальші перспективи наукових розвідок вбачаємо в дослідженні концептуальних рівнів та показників е-модерації системи керування знаннями в інформаційно-навчальному середовищі вищої школи.

#### ЛІТЕРАТУРА

- Збрицька, Т. П., Табанова, А. І. (2018). Актуальність використання інструментів соціальних мереж в освітньому процесі. *Вісник соціально-економічних досліджень*, 3 (67), 117-130 (Zbrytska, T. P., Tabanova, A. I. (2018). The relevance of using social networks tools in the learning process. *Bulletin of socio-economic research*, 3 (67), 117-130).
- Наход, С. А. (2021). Освітній коворкінг як нова форма організації e-learning студентів закладів вищої освіти. *Моделювання компетентнісної професійної освіти в контексті євро-інтеграції*, Н. П. Волкова (ред.), (сс. 247-253) Дніпро: Університет імені Альфреда Нобеля (Nahod, S. A. (2021). Educational coworking as a new form of e-learning organization for students of higher education institutions. *Modeling of competence and vocational education in the context of European integration*, N. P. Volkova (ed.), (pp. 247-253). Dnipro: University named after Alfred Nobel).
- Романишин, Ю. Л. (2020). Формування електронної модерації віртуальних навчальних спільнот у закладах вищої освіти. *Актуальні питання гуманітарних наук: міжвузівський збірник наукових праць молодих вчених Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка*, 31 (4), 99-107 (Romanyshyn, Y. L. (2020). Electronic moderation functioning of virtual learning communities in higher education institutions. *Current issues of the humanities science: interuniversity collection of young scientists' research papers of Drohobych Ivan Franko state pedagogical university*, 31 (4), 99-107).

- Романишин, Ю. Л. (2021). Концептуалізація новітніх інструментів знання-базованих комунікацій в освітньому процесі ЗВО. *Науковий вісник Південноукраїнського національного педагогічного університету імені К. Д. Ушинського*, 1 (134), 33-40 (Romanyshyn, Y. L. (2021). Conceptualization of the newest tools of knowledge-based communication in the learning process in higher school. *Scientific bulletin of South Ukrainian national pedagogical university named after K. D. Ushynsky*, 1 (134), 33-40).
- Шишкіна, М. (2020). Організація навчального й наукового співробітництва у віртуальних системах відкритої науки у закладах вищої освіти. *Освіта дорослих: теорія, досвід, перспективи*, 2 (18), 122-130. Режим доступу: <http://adult-education-journal.com.ua/index.php/aej/article/view/153>. (Shyshkina, M. (2020). Organization of learning and scientific cooperation in virtual systems of open science in higher education institutions. *Adult education: theory, experience, prospects*, 2 (18), 122-130. Retrieved from: <http://adult-education-journal.com.ua/index.php/aej/article/view/153>).
- Юскович-Жуковська, В. І., Лотюк, Ю. Г., Соловей, Л. Я. (2019). Використання ресурсів соціальних мереж у навчальному процесі закладів вищої освіти. *Психолого-педагогічні основи гуманізації навчально-виховного процесу в школі та ВНЗ*, 2 (22), 192-199. Режим доступу: <http://dspace2.regi.rovno.ua:8088/jspui/handle/123456789/1896>. (Yuskovych-Zhukovska, V. I., Lotiuk, Yu. H., Solovej, L. Ya. (2019). The use of social network resources in the learning process of higher education institutions. *Psychological and pedagogical bases of humanization of learning process in school and higher school*, 2 (22), 192-199. Retrieved from: <http://dspace2.regi.rovno.ua:8088/jspui/handle/123456789/1896>).
- Arah, B. O. (2012). *The competencies, preparations, and challenging (new) roles of online instructors*. Retrieved from: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED537997.pdf>.
- Corich, S., Hunt, L. M. (2006). Measuring critical thinking within discussion forums using a computerised content analysis tool. *Proceedings of Networked Learning Conference*.
- Kapitzke, C. (2000). The sociality and spatiality of online pedagogy and collaborative learning in an educational media and technologies course. *Journal of Educational Technology & Society*, 3 (3), 433-441. Retrieved from: <http://www.jstor.org/stable/jeductechsoci.3.3.433>.
- Maier, R. (2004). *Knowledge management systems: information and communication technologies for knowledge management*. Berlin: Springer.
- Meyer, K. A. (2004). Evaluating online discussions: four different frames of analysis. *Journal of American Learning Networks*, 8 (2), 101-114.
- Phang, C. W., Kankanhalli, A., Sabherwal, R. (2009). Usability and sociability in online communities: a comparative study of knowledge seeking and contribution. *Journal of the Association for Information Systems*, 10 (10), 721-747.
- Smith, D., Hardaker, G. (2000). E-learning innovation through the implementation of an Internet supported learning environment. *Journal of Educational Technology & Society*, 3 (3), 422-432. Retrieved from: <http://www.jstor.org/stable/jeductechsoci.3.3.422>.

## РЕЗЮМЕ

**Романишин Юлія.** Структуризація комунікаційного рівня віртуальних сообществ в учебном процесі закладів вищої освіти.

*В дослідженні пропонується і обґрунтовано концептуальні основи передачі і обміну знаннями при використанні інформаційного забезпечення віртуальних сообществ в учебном процесі вищих навчальних закладів. Розроблений і*

*структурированный автором концептуальный уровень коммуникаций в виртуальных учебных сообществах учитывает потенциально возможные виды обмена знаниями в различных формах и представлениях, при которых имеющиеся коммуникации и технологические условия удовлетворяют требованиям по организации учебного процесса. Предлагается, что именно путем применения информационного обеспечения виртуальных сообществ, которые будут организованы, согласно разработанным концептуальным подходам, удастся получить максимально возможную полноту и эффективность знания-базированной коммуникации в учебной среде высшей школы.*

**Ключевые слова:** *дискуссионный форум, виртуальное сообщество, учебный процесс, знания, е-модерация, информационное обеспечение, виртуальная учебная среда, учебная коммуникация.*

## SUMMARY

**Romanyshyn Yulia.** Communication level structuring of virtual communities in the learning process in institutions of higher education.

*The aim of the article is to study the application of discussion forums with external organization in the learning process of higher education institutions and based on the results to develop and structure the conceptual foundations of communication level of knowledge transfer and exchange through modern forms of virtual communities.*

*In the research were used theoretical, logical, empirical methods of scientific data processing. Such general research methods as analysis, synthesis, systematization, concretization, scientific description were used for elaboration of theoretical material, formulation of generalizations and statements argumentation. Information modeling as an empirical method was used to build a conceptual basis of communication level of knowledge transfer and exchange.*

*Conceptual foundations of knowledge transfer and exchange through the application of information support of virtual communities in the learning process in higher education institutions is proposed and substantiated in the study. The conceptual level of communications in virtual learning communities, developed and structured by the author, takes into account potential types of knowledge exchange in various forms. And under which, the available communications and technological conditions meet the requirements for the organization of the learning process.*

*There are main vectors for structuring of communication level of virtual communities in learning process in higher education institutions with emphasis on discussion forums. They include: communication ways in the learning process when using discussion forums; ways of communication within a specific institution of higher education; participants of virtual community between whom a certain type of learning communication is established; the measure of a discussion coverage of virtual community based on thematically different discussion forums. It is considered that through the use of information support of virtual communities, which will be organized according to the conceptual approaches, it will be possible to obtain the maximum completeness and effectiveness of knowledge-based communication in the learning environment of higher education institutions.*

*Further perspectives of scientific research will take place in studying of e-moderation conceptual levels and indicators in the knowledge management system in information and learning environment of high school.*

**Key words:** *discussion forum, virtual community, learning process, knowledge, e-moderation, information support, virtual learning environment, learning communication.*