



**ПЕДАГОГІЧНА АКАДЕМІЯ:**  
НАУКОВІ ЗАПИСКИ

## **ТЕОРІЯ І МЕТОДИКА ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ**

УДК УДК 377

**DOI** <https://doi.org/10.5281/zenodo.13253528>

### **Вплив асинхронного навчання на формування професійної компетентності фахівців харчових і переробних виробництв**

**Новікова Вікторія Євгеніївна**

кандидат педагогічних наук, доцент кафедри хімії, біохімії, мікробіології та гігієни харчування, Державний біотехнологічний університет, Харків, Україна  
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-0403-3590>

**Глушко Олександр Миколайович**

аспірант кафедри ЮНЕСКО «Філософія людського спілкування» та соціально-гуманітарних дисциплін, Державний біотехнологічний університет, Харків, Україна  
ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0000-5104-3084>

**Прийнято: 17.07.2024 | Опубліковано: 29.07.2024**

*Анотація.* У статті досліджено вплив асинхронного навчання на формування професійної компетентності фахівців харчових і переробних виробництв. Визначено основні переваги та обмеження асинхронного навчання, зокрема його гнучкість, доступність і можливість для студентів навчатися у зручний для них час. Досліджено специфіку формування професійної компетентності фахівців харчових і переробних технологій у контексті сучасних освітніх вимог. Порівняно ефективність асинхронного та синхронного навчання для розвитку різних компетенцій, таких як здатність впроваджувати



*технології, укладати ділову документацію, проводити лабораторні дослідження, формувати комунікаційні стратегії та управляти технологічними процесами. Результати показують, що асинхронне навчання сприяє кращому засвоєнню теоретичних знань і розвитку навичок документування та розрахунків, тоді як синхронне навчання є більш ефективним для формування практичних навичок. Розроблено рекомендації щодо інтеграції етичних і соціальних аспектів у навчальні програми, що забезпечує підготовку відповідальних і екологічно свідомих фахівців.*

***Ключові слова:** професійна компетентність, харчові технології, асинхронне навчання.*

## **The impact of asynchronous learning on the formation of professional competence of food and processing industry specialists**

**Novikova Viktoriia**

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor of the Department of Chemistry, Biochemistry, Microbiology and Food Hygiene, State Biotechnological University, Kharkiv, Ukraine ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-0403-3590>

**Glushko Oleksandr**

Ph.D. student UNESCO Department of Philosophy of Human Communication and Social and Humanitarian Disciplines State Biotechnological University, Kharkiv, Ukraine ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0000-5104-3084>

***Abstract.** The article examines the impact of asynchronous learning on the development of professional competence in food and processing industry specialists. It*



*identifies the main advantages and limitations of asynchronous learning, including its flexibility, accessibility, and the opportunity for students to study at their convenience. The study explores the specifics of forming professional competence in food and processing technologies in the context of modern educational requirements. It compares the effectiveness of asynchronous and synchronous learning in developing various competencies, such as the ability to implement technologies, prepare business documentation, conduct laboratory research, develop communication strategies, and manage technological processes. The results show that asynchronous learning enhances the absorption of theoretical knowledge and the development of documentation and calculation skills, while synchronous learning is more effective for building practical skills. Recommendations have been developed for integrating ethical and social aspects into educational programs, ensuring the training of responsible and environmentally conscious specialists.*

**Keywords:** *professional competence, food technologies, asynchronous learning.*

**Постановка проблеми.** Через нещодавню пандемію COVID-19 онлайн-навчання стало необхідним і незамінним форматом навчання майже у всіх освітніх закладах, включаючи університети, коледжі та школи. Серед різних форматів онлайн-навчання асинхронне онлайн-навчання (AOL) привернуло дедалі більше уваги у вищій освіті, оскільки воно дозволяє навчатися без обмежень географії, місць і часу [1]. В асинхронному онлайн-навчанні студенти вивчають контент, представлений у різних форматах (включаючи відео, аудіо, текст тощо), який був підготовлений викладачем заздалегідь і наданий через конкретну систему управління навчанням; крім того, взаємодія між учнями та викладачами відбувається асинхронно [2]. У форматі асинхронного онлайн-навчання студенти можуть вивчати матеріал курсу в будь-який зручний для них



## ПЕДАГОГІЧНА АКАДЕМІЯ: НАУКОВІ ЗАПИСКИ

час і вибрати будь-які стратегії навчання, не відволікаючись на зовнішні фактори. Більше того, асинхронна взаємодія дозволяє студентам мати більше часу для глибокого занурення і ретельного осмислення навчального матеріалу, що сприяє покращенню розуміння навчальних концепцій та їхніх навичок високого рівня мислення. Хоча асинхронне навчання має багато переваг, він має і деякі обмеження. Наприклад, через затримку у взаємодії з однокурсниками та викладачами деякі студенти часто відчують почуття ізоляції в асинхронному навчанні і не так залучені до навчального матеріалу протягом усього курсу. Такі проблеми мають прямий і негативний вплив на результати навчання. У контексті AOL безперервний намір навчання студентів є дуже важливим, навіть більш важливим, ніж їх початкове прийняття асинхронного навчання, для досягнення кращих результатів у курсах. Однак, на сьогоднішній день, наскільки нам відомо, питання, як підтримувати безперервний намір навчання студентів в асинхронному навчанні у вищій освіті, залишається без відповіді. Без знання безперервного наміру студентів використовувати курси асинхронного навчання, викладачам важко найефективніше розробляти асинхронні онлайн-курси та знаходити корисні стратегії для підтримки безперервного інтересу студентів до навчання в курсах асинхронне навчання. Тому існує велика потреба з'ясувати, які ключові фактори впливають на безперервний намір використання курсів асинхронного навчання студентами і якими шляхами. Проте мотиваційний аспект використання методів асинхронного навчання цілком залежить від їх ефективності. Одним із важливих критеріїв тих чи інших методів навчання є швидкість та якість оволодіння загальними та спеціальними компетентностями. Хоча список цих компетентностей для фахівців харчових та переробних виробництв є розроблений та активно використовується в навчальних програмах, на сьогоднішній день відсутні дослідження, присвячені вивченню факторів, які впливають на цей процес. Наше дослідження присвячено вивченню того, як саме



впливають умови асинхронного навчання на процес оволодіння загальними та спеціальними компетентностями фахівцями харчових та переробних виробництв.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Асинхронне навчання форма освіти, яка дозволяє студентам отримувати доступ до навчальних матеріалів та виконувати завдання у своєму власному темпі, набуло значної популярності, особливо з підйомом онлайн-платформ для навчання. Цей метод контрастує з синхронним навчанням, де студенти та викладачі взаємодіють в режимі реального часу. Асинхронне навчання пропонує численні переваги, включаючи гнучкість, доступність та здатність відповідати різноманітним стилям навчання та розкладам. Однією з основних переваг асинхронного навчання є його гнучкість. Студенти можуть займатися навчальними матеріалами, коли це їм зручно, що робить його ідеальним рішенням для тих, хто має інші зобов'язання, такі як робота або сімейні обов'язки. Ця гнучкість дозволяє учням збалансувати своє навчання з іншими аспектами їхнього життя, роблячи освіту більш доступною для ширшої аудиторії. Ще однією значною перевагою є самостійний темп асинхронного навчання. Студенти можуть приділити стільки часу, скільки їм потрібно, щоб повністю зрозуміти матеріал, не відчуваючи тиску. Цей підхід особливо корисний для складних предметів, оскільки дозволяє учням неодноразово переглядати лекції та читання для закріплення розуміння. Можливість переглядати минулі уроки також покращує запам'ятовування та розуміння, забезпечуючи більш повний освітній досвід.

Однак асинхронне навчання не позбавлене своїх викликів [3]. Одним з потенційних недоліків є відсутність негайного зворотного зв'язку та взаємодії з викладачами та однолітками. У синхронному класі студенти можуть ставити запитання та отримувати миттєві відповіді, що може покращити їх розуміння і підтримувати їх залученість. Асинхронним учням, з іншого боку, можливо,



доведеться чекати на відповіді на свої запити, що може сповільнити процес навчання . Крім того, відчуття ізоляції може бути значним недоліком. Без регулярної, реальної взаємодії з викладачами та однокласниками деякі студенти можуть відчувати відсутність зв'язку з навчальною спільнотою. Ця ізоляція може вплинути на мотивацію та залученість, що ускладнює деяким учням залишатися відданими своїм навчанням. Щоб пом'якшити цю проблему, багато асинхронних курсів включають форуми для обговорень, групові проекти та інші інструменти для спільної роботи, щоб сприяти відчуттю спільноти та заохочувати взаємодію серед студентів.

Щодо освітніх результатів, дослідження показують, що асинхронне навчання може бути настільки ж ефективним, а то й ефективнішим, ніж традиційне навчання в класі. Мета-аналіз асинхронного та синхронного електронного навчання показав, що асинхронні методи, коли вони добре спроектовані та впроваджені, можуть призводити до вищих рівнів роздумів і глибшого розуміння навчального матеріалу. Це свідчить про те, що асинхронний формат може бути особливо добре підходящим для предметів, які вимагають критичного мислення та складних навичок розв'язання проблем. Крім того, важливим фактором є економічна ефективність асинхронного навчання. Онлайн-курси часто вимагають менше ресурсів, ніж традиційні заняття в класі, що призводить до нижчих плат за навчання та зменшення витрат на матеріали та транспорт. Ця доступність робить вищу освіту більш доступною для більшої кількості студентів, особливо тих, що походять з малозабезпечених родин . Через самостійний характер навчання асинхронне онлайн-навчання висуває вищі вимоги до автономії навчання студентів. Крім того, у курсах асинхронного онлайн-навчання студенти повинні самостійно планувати та керувати своїм навчальним процесом [4], а також розуміти навчальний матеріал, виконувати навчальні завдання тощо, що потребує хорошої участі студентів та їх когнітивної



залученості. Іншими словами, під час асинхронного онлайн-навчання когнітивна залученість студентів відіграє важливу роль.

Таким чином, існує велика потреба приділяти пильну увагу мотивації навчання та когнітивній залученості студентів у контексті асинхронного онлайн-навчання. Крім того, в курсах асинхронного онлайн-навчання зазвичай існує кілька джерел навчання. З огляду на різноманітність ресурсів в онлайн-курсі, студенти мають різні уявлення, і питання "чи впливає сприйняття студентами множинних джерел навчання на їх безперервний намір використання" ще потребує відповіді [4]. Щоб вирішити це питання, у даному дослідженні буде враховуватися така змінна, як сприйняття множинних джерел, для дослідження її впливу на безперервний намір використання в контексті асинхронного онлайн-навчання. Для максимального використання переваг асинхронного навчання необхідно розробляти курси, які є захоплюючими, інтерактивними та підтримуючими. Викладачі повинні надавати чіткі інструкції, своєчасний зворотний зв'язок і можливості для взаємодії, щоб допомогти студентам залишатися мотивованими та пов'язаними. Крім того, використання технологій, таких як системи управління навчанням та мультимедійні ресурси, може покращити навчальний досвід і зробити його більш динамічним та інтерактивним. Отже, асинхронне навчання пропонує гнучкий, самостійний та доступний підхід до освіти, який може відповідати різноманітним потребам і стилям життя. Хоча він має виклики, такі як потенційна ізоляція та затримка зворотного зв'язку, обдумана розробка курсів та використання інструментів для співпраці можуть допомогти подолати ці проблеми. Асинхронне навчання готується відігравати все більш важливу роль у майбутньому освіти, забезпечуючи можливості для навчання протягом життя та особистого розвитку у постійно змінюваному світі.



Важливим компонентом професійної компетентності фахівців харчових та переробних виробництв є соціальна відповідальність [5]. Проблеми продовольчої безпеки та пов'язані з ними соціальні ризики і соціальна відповідальність працівників розглядаються в статті [6]. Автори виносять на обговорення питання, як прозорість процесу виробництва харчової продукції, виражена в можливості документально відобразити весь шлях продукту від виробника до кінцевого споживача, пов'язана з ключовими вимогами екологічної стійкості та соціальної відповідальності. Актуальне питання для харчового і переробного бізнесу в частині соціальної відповідальності – як підвищити ефективність роботи, скоротити витрати і водночас виконати свої корпоративні соціальні обов'язки перед суспільством. Одним із можливих напрямків у вирішенні цього питання є впровадження інноваційних технологій [7]. На думку авторів, це можуть бути технології імпульсних електричних полів, високого гідростатичного тиску, гомогенізації при високому тиску, мікрохвильового нагрівання, мікрофільтрації та інші. Обговорення можливостей використання нових технологій актуалізує питання підвищення соціальної відповідальності працівників у процесі їх застосування в харчовій і переробній промисловості.

Дослідники [8] діляться досвідом викладання дисципліни "Трансгенні продукти" на магістерській програмі "Якість і безпека харчових продуктів". Досвід їх викладацької роботи показав, що у більшості спеціалістів-технологів харчової промисловості відсутні конкретні знання щодо трансгенних продуктів. Автори підкреслюють, що поряд з хорошою теоретичною підготовкою з питань трансгенних продуктів і навичками визначення клітинними аналітичними методами трансгенних елементів у харчових продуктах, необхідно, щоб студенти критично вивчали етичні питання, що стосуються безпеки, екологічних та правових аспектів, які часто порушуються в суспільстві. Таким чином, зростає роль соціальної відповідальності у структурі компетенцій майбутнього



спеціаліста-технолога. Корпоративна соціальна відповідальність має широкий соціальний резонанс і, на думку авторів [9], має позитивний виховний вплив на моральні якості споживачів. Таким чином, у цьому секторі економіки встановлюється планка, яка допомагає визначати межі безпечного споживання і є гарантією надходження якісної продукції харчових і переробних підприємств на ринок. Про взаємний вплив корпоративної соціальної відповідальності та спільноти споживачів свідчать результати досліджень Kim [10]. Висока якість наданих продуктів і послуг позитивно сприймається споживачами і має виховний ефект для них.

Формування професійної компетентності майбутнього фахівця харчових та переробних виробництв у сучасному освітньому закладі має базуватися на реалізації кількох ключових принципів [11]. Принцип синергії [12] передбачає одночасне використання корисних інструментів еволюції системи освіти та збереження її найкращих традицій. Це дозволяє забезпечити гармонійний розвиток освітньої системи, поєднуючи інновації з перевіреними методами. Важливим аспектом є послідовність професійних освітніх програм основних ступенів освіти, що передбачає виключення дублювання у вивченні матеріалу. [13] Це забезпечує ефективність навчального процесу і оптимальне використання часу студентів. Принцип цілеспрямованого формування контингенту орієнтується на забезпечення наповнюваності освітнього закладу через розвиток мотивації до навчання. Важливо, щоб освітні програми були спрямовані на залучення мотивованих студентів, які прагнуть досягти високих результатів у своїй професійній діяльності. Багатопрофільність та багаторівневість освітніх програм обумовлені соціально-економічними та особистісними потребами [14]. Це означає, що учні мають можливість вибирати відповідний освітній рівень, що відповідає їхнім інтересам і потребам, забезпечуючи індивідуальний підхід до навчання. Принцип регіоналізації освіти



спрямовує діяльність освітнього закладу на місцеві ринки праці та локальні запити населення. Це дозволяє освітнім установам гнучко реагувати на потреби регіону, готуючи фахівців, затребуваних на місцевому ринку праці. Ефективність соціальної взаємодії [15] відображає узгодження дій усіх суб'єктів освітнього простору. Важливо, щоб всі учасники навчального процесу діяли злагоджено, забезпечуючи гармонійний розвиток освіти. Демократичність забезпечує колективне визначення напрямів розвитку освітньої установи, вироблення і прийняття спільних рішень, використання демократичних механізмів керівництва та контролю якості освіти. Це сприяє відкритості та прозорості в управлінні освітнім закладом. Гуманізація передбачає рівний за доступністю вибір напрямку підготовки і профілю, форми його отримання, задоволення культурно-освітніх потреб освітян у відповідності з індивідуальними проявами здібностей. Це означає, що кожен студент має можливість реалізувати свій потенціал у комфортних умовах, що сприяє розвитку творчих і професійних здібностей.

**Формулювання мети статті.** Метою цього дослідження є оцінка впливу асинхронного навчання на формування професійної компетентності фахівців харчових і переробних виробництв. Дослідження спрямоване на визначення переваг і обмежень асинхронного навчання, порівняння його ефективності з синхронним навчанням для розвитку різних професійних компетенцій, таких як здатність впроваджувати технології, укладати ділову документацію, проводити лабораторні дослідження, формувати комунікаційні стратегії та управляти технологічними процесами. Також досліджується вплив асинхронного навчання на розвиток навичок використання інформаційно-комунікаційних технологій та здатності до пошуку і аналізу інформації. Метою також є розробка рекомендацій для освітніх закладів щодо оптимального поєднання асинхронного та



синхронного навчання для максимального розвитку професійних компетенцій студентів.

**Виклад основного матеріалу.** Для того, щоб оцінити вплив асинхронного навчання на формування професійної компетентності фахівців харчових і переробних виробництв, нами було проведено емпіричне дослідження, в якому було сформовано дві групи студентів першого освітнього рівня вищої освіти навчальної програми «Харчові технології в ресторанній індустрії» Державного біотехнологічного університету. Перша група складалася з респондентів, які вивчали матеріали курсу «Технологія ХП в РІ» в асинхронному форматі на платформі Moodle протягом весіннього семестру навчального року 2023/2024 (n=20). Друга група складалась з респондентів, які проходили цей курс в синхронному форматі дистанційного навчання (n = 20). Після проходження курсу респонденти були запрошені пройти тестування, яке оцінює рівень розвиток компетентностей згідно вимог освітньо-професійної програми університету.

Як було зазначено, професійна компетентність має багаторівневу структуру та включає в себе не лише професійні навички, але й особистісні якості професіонала. Для того, щоб широко оцінити вплив асинхронного навчання на розвиток компетентностей, нами було розроблено тестування на базі матеріалів курсу, яке включало в себе наступні шкали:

- Здатність впроваджувати у виробництво технології харчових продуктів
- Здатність укладати ділову документацію та проводити розрахунки
- Здатність проводити лабораторні дослідження
- Здатність формувати комунікаційну стратегію та вести професійну дискусію
- Здатність управляти технологічними процесами



- Здатність працювати в команді
- Навички використання ІКТ
- Здатність до пошуку та аналізу інформації з різних джерел

Нижче наведено середні результати респондентів обох груп за шкалами спеціальних компетентностей (рисунок 1).



Рисунок 1 Середні бали респондентів за шкалами спеціальних компетентностей

Результати оцінювання спеціальних компетенцій двох груп, що пройшли навчання в асинхронному (група 1) та синхронному дистанційному форматі (група 2), вказують на різні рівні досягнень в різних аспектах. Щодо здатності впроваджувати у виробництво технології харчових продуктів, обидві групи показали досить високі результати, проте друга група, яка навчалася у синхронному форматі, отримала трохи вищий бал (8,76 порівняно з 8,53 у першої групи). Це може свідчити про те, що синхронне навчання сприяє більшому



залученню студентів та можливості негайно отримати відповіді на запитання, що виникають під час навчання, що в свою чергу покращує розуміння матеріалу.

У здатності укладати ділову документацію та проводити розрахунки перша група, яка навчалася асинхронно, значно перевершила другу групу, отримавши 8,35 проти 5,46. Цей показник вказує на те, що самостійне опрацювання матеріалів та можливість переглядати лекції та документи у зручний час сприяють кращому розумінню та освоєнню цієї компетенції. Здатність проводити лабораторні дослідження у студентів другої групи була помітно вищою (7,89) порівняно з першою групою (5,32). Це можна пояснити тим, що синхронне навчання дозволяє студентам отримувати негайний зворотний зв'язок від викладачів під час виконання лабораторних завдань, що допомагає їм краще розуміти процеси та техніки досліджень.

У здатності формувати комунікаційну стратегію та вести професійну дискусію також спостерігається перевага у другої групи (7,03) над першою (6,48). Можливо, це обумовлено тим, що синхронне навчання зазвичай передбачає більше інтерактивних занять та дискусій у реальному часі, що допомагає студентам краще розвивати комунікаційні навички. Нарешті, здатність управляти технологічними процесами показала майже однакові результати у обох груп: 8,57 у першої та 8,43 у другої. Це свідчить про те, що обидва формати навчання є однаково ефективними у формуванні цієї компетенції.

Висновок щодо впливу асинхронного навчання на формування спеціальних компетентностей фахівців харчових і переробних виробництв свідчить про те, що цей формат навчання має свої унікальні переваги та обмеження. Асинхронне навчання, яке передбачає самостійне опрацювання навчальних матеріалів, дозволяє студентам краще засвоювати знання у сфері документування та проведення розрахунків. Студенти мають можливість



переглядати матеріали у зручний для них час, що сприяє глибшому розумінню та ефективнішому освоєнню цих навичок. Однак, коли мова йде про компетенції, які вимагають активної взаємодії, такі як проведення лабораторних досліджень та формування комунікаційних стратегій, асинхронне навчання може бути менш ефективним. У таких випадках синхронне навчання, яке включає в себе живі обговорення та негайний зворотний зв'язок від викладача, виявляється більш корисним. Це дозволяє студентам отримувати оперативні відповіді на свої питання та краще засвоювати практичні навички.

Таким чином, для оптимального розвитку професійних компетентностей фахівців харчових і переробних виробництв доцільно поєднувати асинхронні та синхронні методи навчання. Це дозволить максимально використати переваги кожного з підходів: самостійність та гнучкість асинхронного навчання, а також інтерактивність та оперативність синхронного навчання. Такий комбінований підхід сприятиме всебічному розвитку необхідних професійних навичок та компетенцій у студентів.

Наступним кроком було дослідження впливу асинхронного формату навчання на розвиток загальних компетентностей фахівців харчових і переробних виробництв. Результати представлені на рисунку 2.

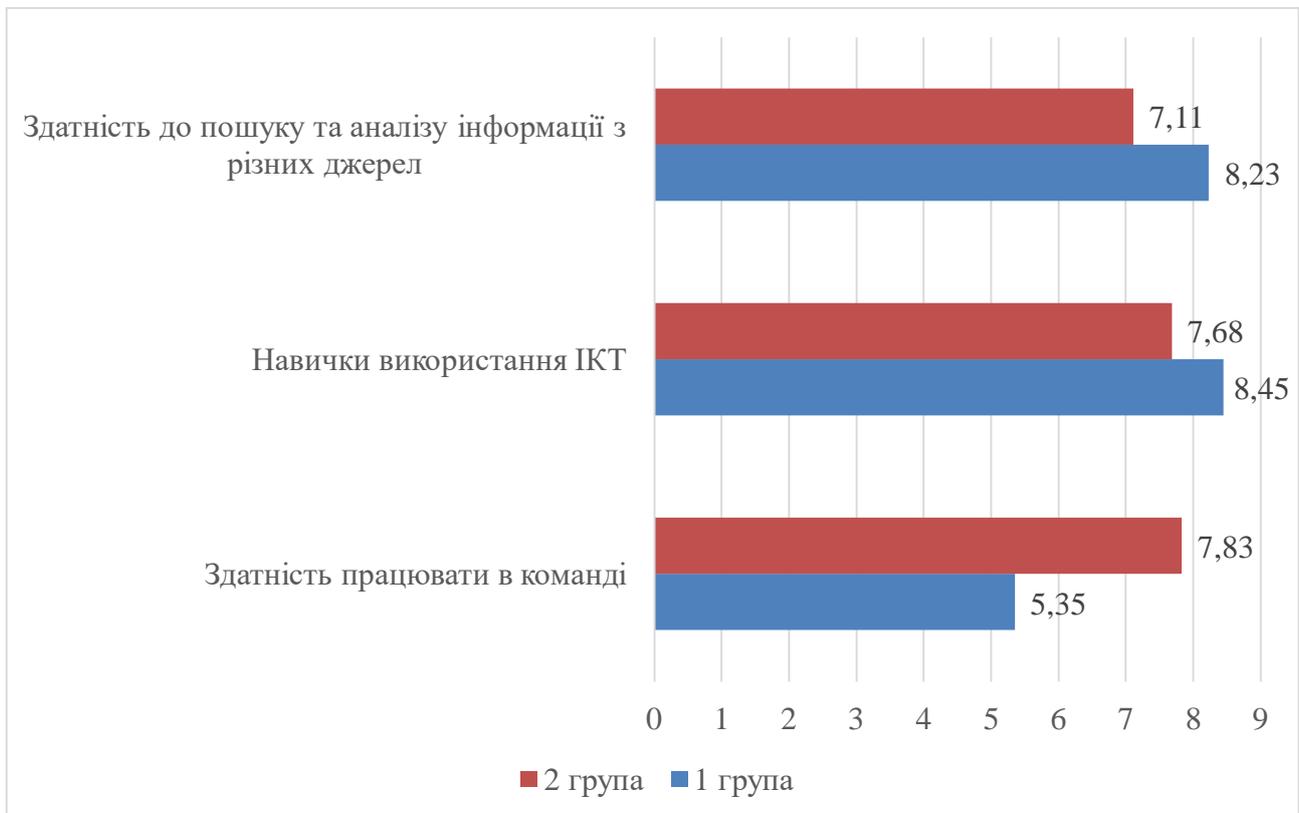


Рисунок 2 Середні бали респондентів за шкалами загальних компетентностей

Результати оцінювання загальних компетентностей двох груп, що навчалися в асинхронному (група 1) та синхронному дистанційному форматі (група 2), вказують на різні рівні досягнень у різних аспектах.

Щодо здатності працювати в команді, друга група, яка навчалася синхронно, показала значно вищі результати (7,83 проти 5,35 у першій групі). Це свідчить про те, що синхронне навчання, яке передбачає безпосередню взаємодію з одногрупниками та викладачами в режимі реального часу, сприяє розвитку командних навичок. Студенти мають можливість брати участь у групових обговореннях та спільних проектах, що допомагає їм краще взаємодіяти та співпрацювати. Навички використання інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) краще розвинуті у студентів, які навчалися асинхронно (8,45 проти 7,68 у другої групи). Це можна пояснити тим, що



асинхронне навчання вимагає більшої самостійності у використанні різних технологічних платформ та інструментів для доступу до навчальних матеріалів, виконання завдань та спілкування з викладачами. Студенти змушені активно використовувати ІКТ для управління своїм навчальним процесом, що сприяє покращенню їхніх технічних навичок. Здатність до пошуку та аналізу інформації з різних джерел також вища у першій групі (8,23 проти 7,11 у другій групі). Асинхронне навчання стимулює студентів до самостійного пошуку додаткових ресурсів та інформації для глибшого розуміння теми. Вони мають більше часу для аналізу та критичного осмислення отриманої інформації, що покращує їхні аналітичні навички.

Асинхронне навчання, яке передбачає самостійне опрацювання навчальних матеріалів, виявилось особливо ефективним для розвитку навичок використання інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) та здатності до пошуку і аналізу інформації з різних джерел. Зокрема, студенти, які навчалися в асинхронному форматі, показали кращі результати в навичках використання ІКТ. Це пояснюється тим, що асинхронне навчання вимагає від студентів більшої самостійності та активного використання різних технологічних інструментів для доступу до навчальних матеріалів, виконання завдань та спілкування з викладачами. В результаті, студенти стають більш впевненими у користуванні сучасними технологіями, що є важливим аспектом їхньої професійної компетентності. Крім того, асинхронне навчання сприяє розвитку здатності до пошуку та аналізу інформації з різних джерел. Студенти мають можливість працювати з великою кількістю матеріалів, знаходити додаткові ресурси та здійснювати більш глибокий аналіз інформації. Такий підхід сприяє формуванню критичного мислення та аналітичних навичок, що є важливими для професійного розвитку.



Однак, у випадку здатності працювати в команді, асинхронне навчання виявилось менш ефективним. Студенти, які навчалися у синхронному форматі, показали значно вищі результати в цій компетенції. Синхронне навчання передбачає активну взаємодію з одногрупниками та викладачами у режимі реального часу, що сприяє розвитку командних навичок та ефективної комунікації. Це важливо для професій, де робота в команді є ключовим елементом. Загалом, вплив асинхронного навчання на формування загальних компетентностей фахівців харчових і переробних виробництв можна оцінити як позитивний у тих аспектах, що стосуються індивідуальної роботи та самостійного опрацювання матеріалів. Проте для повноцінного розвитку всіх необхідних навичок доцільно використовувати комбінований підхід, що включає як асинхронні, так і синхронні методи навчання. Це дозволить максимально ефективно формувати як індивідуальні, так і командні компетенції, забезпечуючи всебічний розвиток студентів та їх готовність до професійної діяльності.

**Висновки.** Стаття досліджує вплив асинхронного навчання на формування професійної компетентності фахівців харчових і переробних виробництв. Нами розглянуто як переваги, так і обмеження асинхронного онлайн-навчання, а також проведено порівняння з синхронними методами навчання. Згідно з дослідженнями, асинхронне навчання, завдяки своїй гнучкості та доступності, дозволяє студентам навчатися у зручний для них час, поєднуючи навчання з іншими обов'язками, такими як робота чи сімейні справи. Крім того, самостійний темп навчання дає учням можливість повторно переглядати матеріали, що сприяє кращому розумінню та засвоєнню знань. Однак, варто також відзначити обмеження асинхронного навчання, зокрема відсутність негайного зворотного зв'язку та взаємодії з викладачами та одногрупниками, що може призводити до почуття ізоляції та зниження мотивації. Для покращення навчального процесу



автор пропонує використовувати комбінований підхід, який включає як асинхронні, так і синхронні методи навчання. Це дозволить максимально ефективно формувати як індивідуальні, так і командні компетенції, забезпечуючи всебічний розвиток студентів та їх готовність до професійної діяльності.

Формування професійної компетентності фахівців харчових та переробних технологій є ключовим аспектом підготовки кваліфікованих кадрів, здатних ефективно працювати в умовах сучасного ринку. Професійна компетентність включає не лише технічні знання та навички, але й особистісні якості, такі як критичне мислення, здатність до адаптації, комунікаційні навички та здатність до командної роботи. Для досягнення високого рівня компетентності необхідно використовувати різноманітні методи навчання, що поєднують теоретичні знання з практичними навичками. Важливою складовою формування професійної компетентності є впровадження сучасних технологій та інновацій у навчальний процес. Це включає використання систем управління навчанням, мультимедійних ресурсів та інтерактивних методів навчання, які дозволяють студентам ефективно засвоювати матеріал та застосовувати отримані знання на практиці. Залучення студентів до проектної роботи, проведення лабораторних досліджень та участь у практичних тренінгах сприяє розвитку їх професійних навичок та готовності до реальної виробничої діяльності.

Результати емпіричного дослідження, проведеного серед студентів Державного біотехнологічного університету, показують, що асинхронне навчання сприяє кращому засвоєнню теоретичних знань та розвитку навичок документування і розрахунків, тоді як синхронне навчання є більш ефективним для формування практичних навичок, таких як проведення лабораторних досліджень та розвиток комунікаційних стратегій. Таким чином, оптимальним підходом для підготовки фахівців харчових і переробних виробництв є



поєднання асинхронного та синхронного навчання, що дозволяє використовувати переваги кожного з методів для всебічного розвитку професійних компетенцій.

### Список використаної літератури

1. Kim D., Yoon M., Jo I.H., Branch R.M. Learning analytics to support self-regulated learning in asynchronous online courses: A case study at a women's university in South Korea // *Computers & Education*. 2018. Vol. 127. P. 233–251. doi: 10.1016/j.compedu.2018.08.023.
2. Bai X., Gu X. Effect of teacher autonomy support on the online self-regulated learning of students during COVID-19 in China: The chain mediating effect of parental autonomy support and students' self-efficacy // *Journal of Computer Assisted Learning*. 2. 2022. Vol. 38, No. 4. P. 1173–1184. doi: 10.1111/jcal.12676.
3. Meyer K.A. Face-to-face versus threaded discussions: The role of time and higher-order thinking // *Journal of Asynchronous Learning Networks*. 2003. Vol. 7, No. 3. P. 55–65.
4. Zhang L., Carter Jr R.A., Qian X., Yang S., Rujimora J., Wen S. Academia's responses to crisis: A bibliometric analysis of literature on online learning in higher education during COVID-19 // *British Journal of Educational Technology*. 2022. Vol. 53, No. 3. P. 620–646. doi: 10.1111/bjet.13191.
5. Яковчук О.Л. Модель формування професійної компетентності майбутніх техніків-технологів із технології харчування в процесі вивчення хімічних дисциплін у коледжі // *Молодий вчений*. 2017. № 4. С. 506–509.
6. Желанова, В. Сутність та структура готовності майбутніх техніків-технологів до професійної самореалізації у контексті технологій харчування // *Освітній простір України*. 2019. № 16. С. 79-84. Василь Стефаник Прикарпатський національний університет, <https://doi.org/10.15330/esu.16.79-84>.



7. Tisenkopfs, T., Kilis, E., Grivins, M., Adamsone-Fiskovica, A. Whose ethics and for whom? Dealing with ethical disputes in agri-food governance // *Agriculture and Human Values*. 2019. Vol. 36, No. 2. P. 353-364.
8. Lewis, S.G., Boyle, M. The Expanding Role of Traceability in Seafood: Tools and Key Initiatives // *Journal of Food Science*. 2017. Vol. 82. P. A13-A21.
9. De Renobales, M., Escajedo, L., Martínez De Pancorbo, M. Transgenic foods: Science, safety, law, and ethics (Book Chapter) // *Global Food Security: Ethical and Legal Challenges: EurSafe 2010 Bilbao, Spain 16-18 September*. 2010. P. 464-466.
10. Kim, Y., Ferguson, M.A. Are high-fit CSR programs always better? The effects of corporate reputation and CSR fit on stakeholder responses // *Corporate Communications*. 2019. Vol. 24, No. 3. P. 471-498.
11. Новікова В. Є. Формування професійної компетентності майбутніх інженерів-технологів харчових і переробних виробництв у процесі хімічної підготовки страхування : дис. канд. пед. наук : 13.00.04 / В. Є. Новікова. – Хмельницький : ХНУ, 2021. – 315 с.
12. Bernard, R. M., Abrami, P. C., Lou, Y., Borokhovski, E., Wade, A., Wozney, L., et al. (2004). How does distance education compare with classroom instruction? A meta-analysis of the empirical literature. *Rev. Educ. Res.* 74, 379–439. doi: 10.3102/00346543074003379
13. Chen, W., and You, M. (2007). «The differences between the influences of synchronous and asynchronous modes on collaborative learning project of industrial design,» in *Online Communities and Social Computing*. eds. D. Hutchison, T. Kanade, J. Kittler, J. M. Kleinberg, F. Mattern, and J. C. Mitchell, et al. (Berlin, Heidelberg: Springer), 275–283.
14. Daigle, D. T., and Stuvland, A. (2020). Teaching political science research methods across delivery modalities: comparing outcomes between face-to-face and



distance-hybrid courses. J. Political Sci. Educ., 1–23. doi:  
10.1080/15512169.2020.1760105 [Epub ahead of print]

15. Hattie, J. (2011). «Which strategies best enhance teaching and learning in higher education,» in Empirical research in teaching and learning: Contributions from social psychology. ed. D. Mashek and E. Y. Hammer (Chicester: Wiley-Blackwell), 130–141.