

Лариса Бачієва, кандидат педагогічних наук, доцент,
доцент кафедри педагогіки, методики та менеджменту освіти
Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна
Навчально-наукового інституту “Українська інженерно-педагогічна академія”
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0188-6638>

ЗАКОН ПЕРЕНЕСЕННЯ МАСИ ТА ЕНЕРГІЇ ЯК МЕТОДОЛОГІЧНА ОСНОВА МОДЕЛЮВАННЯ ПРОФЕСІЙНОГО МИСЛЕННЯ КУХАРЯ

У статті обґрунтовано можливість застосування закону перенесення маси та енергії як методологічної основи моделювання професійного мислення кухаря під час вирішення проблемних виробничих ситуацій. Представлено моделі мислення фахівця у звичайних та екстремальних умовах праці, що відображають закономірності реалізації цього закону в процесі професійної діяльності. Продемонстровано практичне застосування запропонованого підходу на прикладі вирішення проблемної ситуації щодо здійснення технологічного процесу тушкування в польових умовах.

Ключові слова: професійне мислення кухаря; проблемна виробнича ситуація; екстремальні умови праці.

Табл. 3. Літ. 12.

Larysa Bachieva, Ph.D. (Pedagogy), Associate Professor,
Associate Professor of the Pedagogy, Methodology and Education Management Department,
Kharkiv Vasyl Karazin National University,
Educational and Scientific Institute “Ukrainian Engineering Pedagogics Academy”
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0188-6638>

THE LAW OF MASS AND ENERGY TRANSFER AS A METHODOLOGICAL BASIS FOR MODELING A CHEF’S PROFESSIONAL THINKING

The article substantiates the possibility of applying the law of mass and energy transfer as a methodological basis for modeling the professional thinking of a cook in solving problem-based production situations. The potential of this law is revealed as a universal principle that explains not only physical processes in food preparation technology but also the cognitive mechanisms of professional thinking under conditions of environmental change, resource scarcity, and the need for rapid decision-making.

The methodological foundation of the study includes the analysis of pedagogical and techno-technological sources, the activity-based approach, and the principles of problem-based learning. The initial premise is the interpretation of the law of mass and energy transfer as a principle of coordination between the driving force (motivational or technological), the resistance of the system (resource, temporal, or physical constraints), and the result of professional activity.

The paper presents two models of a cook’s thinking under ordinary and extreme working conditions. In stable conditions, professional thinking follows a technological logic: system – driving force – resistance – regulation – optimization – result. Under extreme conditions, this structure undergoes transformation: thinking shifts to a compensatory mode and takes the form system – imbalance – driving force – resistance – regulation – control. A practical example of the developed model’s application is presented through a problem situation involving the organization of the stewing process in field conditions with limited resources and adverse environmental factors.

The scientific novelty lies in transferring the law of mass and energy transfer from the technical to the pedagogical domain as a tool for modeling the cook’s professional thinking, enabling the integration of techno-technological and cognitive aspects of professional activity.

The practical value of the results lies in the possibility of using the developed models in vocational education to foster students’ ability to effectively solve production tasks in unstable and extreme working conditions.

Keywords: professional thinking of a chef; problematic production situation; extreme working conditions.

Постановка проблеми. Сучасна професійна діяльність кухарів характеризується зростанням складності й непередбачуваності умов її реалізації. На практиці вона дедалі частіше відбувається в ситуаціях, що мають ознаки екстремальності – під впливом воєнних дій, техногенних аварій, перебоїв у постачанні енергії чи води, порушення транспортно-логістичних ланцюгів [1]. Такі обставини зумовлюють необхідність забезпечення харчування людей за відсутності ста-

більних технологічних процесів, усталених ресурсів і звичних засобів праці.

У подібних умовах професійна компетентність кухаря виходить за межі стандартного розуміння технологічної підготовки. Вона потребує здатності діяти аналітично, гнучко оцінювати змінні фактори середовища, своєчасно виявляти ризики, прогнозувати наслідки технологічних рішень і адаптувати дії до обмежених можливостей. Відтак вирішальне значення набувають когнітивні механізми – систем-

ність, аналітичність, прогностичність і здатність до творчого перетворення технологічного досвіду відповідно до ситуації.

У зв'язку з цим постає потреба у створенні нових методологічних засад опису та формування професійного мислення кухаря, орієнтованого на ефективність і стійкість у кризових умовах. Проте наявні підходи у професійній підготовці переважно зосереджені на технологічній [4] або психологічній стороні діяльності [3], залишаючи поза увагою можливість їх інтеграції на основі універсальних технічних закономірностей.

Отже, існує суперечність між об'єктивною потребою у формуванні цілісного професійного мислення кухаря, здатного забезпечувати раціональне та безпечне вирішення проблемних виробничих ситуацій у нестандартних умовах, і відсутністю методологічної моделі, що поєднує технічні закони з когнітивними процесами професійної діяльності.

Аналіз основних досліджень і публікацій. Застосування проблемного навчання в закладах освіти перебуває в колі уваги багатьох вітчизняних дослідників В. Павленко та А. Павленко [5] та ін. Зокрема, Т. Пятничук [8, 141] формулює визначення понять "проблемна ситуація", "навчальна проблема" та "проблемно орієнтоване завдання". Є. Беляник [2, 17] подає класифікацію проблемних ситуацій і зазначає, що виконання діяльності в екстремальних умовах призводить до порушення сформованих форм психічної регуляції та зумовлюють потребу у формуванні нових її механізмів. На нашу думку, екстремальні умови не лише порушують сформовану регуляцію діяльності, а й вимагають пошуку нових способів її здійснення.

Найбільш сучасні педагогічні дослідження процесу формування практичних навичок вирішення виробничих задач у майбутніх фахівців харчових технологій розглядають його через застосування активних методів навчання, серед яких квест-технології І. Філімонова, Н. Дубова [9].

Вимоги до формулювання проблемних ситуацій у професійній підготовці кваліфікованих робітників визначає Г. Романова та інші. Автори підкреслюють, що навчальні проблеми мають відповідати вимогам: самостійності у вирішенні, змістової відповідності майбутній професійній діяльності, актуальності й пізнавальної привабливості, оптимальній складності, чіткості формулювання, наявності внутрішньої суперечності та відсутності однозначного вирішення [7, 62]. У контексті даного дослідження важливо, щоб здобувачі освіти опанували підходи до самостійного вирішення проблемних ситуацій у процесі навчання, причому зміст ситуацій має відображати реальні ускладнення, з якими можуть зіткнутися майбутні фахівці у професійній діяльності.

Досліджуючи психолого-дидактичний аспект навчальних проблемних ситуацій А. Фурман [10–11] обґрунтовує принцип діалектичної єдності проблемності та діалогічності. На думку автора, проблемність виступає внутрішнім механізмом мислення, що породжує інтелектуальне напруження, тоді як діалогічність виявляє його у зовнішній взаємодії суб'єктів навчання. Виходячи з цього, процес вирішення проблемної ситуації має будуватися як послідовність запитань, що структурують мислення фахівця, спрямовують аналіз умов діяльності та забезпечують досягнення цілі.

Зарубіжні дослідники у процесі вирішення проблемних ситуацій звертають увагу на необхідність застосування міждисциплінарних підходів. Зокрема, Y. Wu, X. Lu та C. Lin [12] підкреслюють, що подолання сучасних професійних і соціальних викликів потребує розвитку когнітивної гнучкості та здатності фахівців мислити інтегративно, виходячи за межі окремої спеціалізації. Науковці наголошують, що інтегративне мислення є компетентністю вищого рівня, яка поєднує аналітичний і творчий підходи, забезпечуючи синтез різних ідей, знань і досвіду для цілісного розуміння й інноваційного вирішення проблем.

Отже, аналіз сучасних досліджень дає підстави стверджувати, що ефективне вирішення навчальних (в умовах освітнього процесу закладу освіти) та виробничих проблемних ситуацій (у майбутній професійній діяльності) потребує формування в здобувачів освіти здатності самостійно визначати послідовність дій і застосовувати алгоритмічні підходи до прийняття рішень. Такий процес має ґрунтуватися на підході, який інтегрує когнітивні закономірності з технічними принципами функціонування виробничих систем, забезпечує підтримку мисленнєвої діяльності та розгортається через систему запитань.

Мета статті. Обґрунтувати можливість застосування закону перенесення маси та енергії як методологічної основи моделювання мислення кухаря під час вирішення проблемних виробничих ситуацій, а також представити моделі мислення фахівця у звичайних та екстремальних умовах професійної діяльності й продемонструвати їх практичне застосування на конкретному прикладі.

Виклад основного матеріалу. Усі технологічні процеси харчового виробництва базуються на закономірностях перенесення маси та енергії, які визначають рух речовини, тепла чи окремих компонентів між середовищами. У гідромеханічних, теплових і масообмінних процесах ефективність залежить від співвідношення між рушійною силою (різницею потенціалів) і опором середовища: чим більша різниця потенціалів і менший опір, тим інтенсивніше відбувається передавання маси або енергії [6].

ЗАКОН ПЕРЕНЕСЕННЯ МАСИ ТА ЕНЕРГІЇ ЯК МЕТОДОЛОГІЧНА ОСНОВА МОДЕЛЮВАННЯ ПРОФЕСІЙНОГО МИСЛЕННЯ КУХАРЯ

Таким чином, закон перенесення маси та енергії разом із принципом рушійної сили є універсальною основою для пояснення перебігу всіх виробничих процесів харчового виробництва. Його прикладне значення полягає у можливості регулювання технологічних операцій: змінюючи величину рушійної сили (наприклад, температуру чи тиск) або знижуючи опір системи (подрібненням продуктів, перемішуванням, інтенсифікацією теплообміну), можна досягти необхідної швидкості та ефективності процесу.

У педагогічному контексті цей закон може бути використаний як модель професійного мислення кухаря у процесі вирішення проблемних виробничих ситуацій. Різниця потенціалів у цьому випадку інтерпретується як дисбаланс у професійній діяль-

ності (нестача ресурсів, обмеженість обладнання, зміна умов). Рушійну силу слід розглядати не лише як “основне джерело руху процесу” у технічному аспекті, а й як внутрішню або зовнішню мотивацію, що спонукає кухаря до пошуку рішення. Опір системи може поставати у вигляді обмежень: дефіциту часу, складних умов праці, фізичного виснаження кухаря чи комунікативних бар’єрів під час роботи в команді.

Мислення фахівця, за аналогією з кінетичним рівнянням, розгортається як прагнення зменшити опір і посилити рушійну силу, досягаючи рівноваги та оптимального результату в процесі вирішення професійних завдань. Модель мислення кухаря щодо реалізації зазначеного закону у звичайних умовах праці наведено у таблиці 1.

Таблиця 1

Модель мислення (на основі закону перенесення маси та енергії) у професійній діяльності кухаря

Етап мислення	Запитання	Орієнтація діяльності
Визначення системи	Які процеси перенесення відбуваються під час приготування?	Розрізняє теплові (передача тепла), масообмінні (випаровування, розчинення) та механічні (перемішування) процеси
Виявлення рушійної сили	Що є основним джерелом руху процесу?	Визначає рушійну силу – різницю температур (нагрівання), тиску (закипання), концентрацій (соління, маринування)
Визначення опору	Що перешкоджає ефективному перебігу процесу?	Враховує теплоємність, щільність, структуру, вологість продуктів як чинники опору перенесенню
Регуляція параметрів	Як можна посилити рушійну силу або зменшити опір?	Регулює температуру, час, швидкість перемішування, ступінь подрібнення для інтенсифікації процесу
Досягнення оптимального перебігу	Чи забезпечено потрібну швидкість і якість процесу?	Контролює рівномірність прогріву, ступінь готовності, органолептичні показники якості
Перевірка результату	Чи відповідає результат очікуваним стандартам?	Порівнює кінцевий продукт із технологічними вимогами щодо смаку, консистенції та безпеки

Отже, у звичайних умовах професійної діяльності кухар мислить у межах стабільної системи: визначає процеси перенесення, фіксує рушійну силу та можливі опори, регулює параметри й контролює результат. Така послідовність мислення забезпечує оптимальну швидкість і якість технологічних операцій, сприяє дотриманню стандартів приготування та безпечності страв. Логіка професійного мислення у цьому випадку відтворює універсальну закономірність перебігу технологічних процесів: “система – рушійна сила – опір – регуляція – оптимізація – результат”, що є відображенням принципів закону перенесення маси та енергії у когнітивній діяльності фахівця.

Відповідно до діяльнісного підходу, мислення кухаря під час вирішення проблемних виробничих ситуацій в екстремальних умовах праці ґрунтується на усвідомленні цілісності системи, яка включає предмет (продукти, інгредієнти), об’єкт (технологічний процес), засоби (обладнання та інструмен-

ти), умови середовища (умови діяльності), продукт або результат (вимоги до якості страви) і самого суб’єкта діяльності (кухаря як виконавця та регулятора процесу).

У екстремальних умовах ця система перебуває в нестабільному стані, що вимагає від фахівця здатності виявляти порушення рівноваги, визначати рушійні сили процесу та ефективно регулювати параметри для досягнення прийняттого результату. Модель мислення (на основі закону перенесення маси та енергії) у екстремальних умовах праці кухаря наведено у таблиці 2.

У екстремальних умовах праці мислення кухаря розгортається як постійне виявлення дисбалансів і пошук шляхів їх компенсації. Логіка цього процесу відтворює закон перенесення маси та енергії: “система – дисбаланс – рушійна сила – опір – регуляція – контроль”. Завдяки такому підходу забезпечується не лише технологічна ефективність, а й адаптивність до непередбачуваних впливів зовнішнього середовища.

Таблиця 2

**Модель мислення (на основі закону перенесення маси та енергії)
у екстремальних умовах праці кухаря**

Етап мислення	Запитання	Орієнтація діяльності
Визначення системи	Який процес відбувається і які умови його оточують?	Аналізує стан продуктів харчування, технологічного процесу, обладнання, умов середовища та власного фізичного стану
Виявлення дисбалансу	Що стало причиною порушення процесу?	Визначає, у якій складовій системи виникла нестабільність: якості продуктів харчування, у технології, роботі обладнання, зовнішніх умовах чи стані суб'єкта
Виявлення рушійної сили	Яка сила змушує систему змінюватися?	Встановлює основний чинник змін і його вплив на технологічний процес, умови праці та особисту готовність діяти
Визначення опору	Що перешкоджає стабілізації процесу?	Виявляє обмеження, що перешкоджають стабілізації системи на рівні технології, обладнання, середовища або суб'єкта
Регуляція параметрів	Як знизити опір чи посилити рушійну силу?	Коригує технологічні та організаційні параметри, оптимізує взаємодію всіх компонентів системи
Досягнення оптимального перебігу	Чи вдалося стабілізувати процес і зберегти якість?	Здійснює контроль перебігу технологічних процесів, оцінює безпечність та прийнятність результату в наявних умовах
Контроль результату	Чи вдалося досягти прийняттого стану?	Оцінює стабільність системи, безпечність і якість продукту (результату) діяльності

Наведемо приклад застосування зазначеної моделі мислення для вирішення конкретної виробничої ситуації професійної діяльності кухаря в екстремальних умовах праці.

Ситуація. В польових умовах кухар розпочав приготування страв методом тушкування, який потребує тривалого підтримання стабільної помірної температури. У наявних умовах це завдання ускладнюється: вогонь гасне, паливо швидко згорає, а зов-

нішні фактори (вітер та дощ) переривають процес. У результаті страва залишається недоготованою та втрачає смакові властивості. Постає завдання: як організувати тушкування, коли немає умов для тривалого збереження потрібної температури.

Модель мислення (на основі закону перенесення маси та енергії) у екстремальних умовах праці кухаря для вирішення проблемної виробничої ситуації наведено у таблиці 3.

Таблиця 3

**Модель мислення (на основі закону перенесення маси та енергії) у вирішенні проблемної
виробничої ситуації у екстремальних умовах праці кухаря**

Етап мислення	Запитання	Орієнтація діяльності
Визначення системи	У яких умовах відбувається процес тушкування і які його складові?	Аналізує систему "тепло – продукт – середовище": доступне джерело тепла, посуд, кількість палива, погодні умови, захист вогню, тривалість процесу
Виявлення дисбалансу	Що забезпечує підтримання процесу тушкування?	Усвідомлює, що рушійною силою є передача теплової енергії від джерела до продукту через середовище; оцінює її нестійкість через зовнішні впливи
Виявлення рушійної сили	Що заважає стабільному перенесенню тепла?	Виявляє опір системи: непостійність горіння, втрати тепла через вітер, дощ, нестачу палива, нещільне прилягання кришки, тонкостінний посуд тощо
Регуляція параметрів	Як можна зменшити опір або компенсувати нестачу рушійної сили?	Приймає рішення: використовує жар або вугілля замість відкритого вогню; утеплює посуд; створює вітрозахисний екран; змінює технологію (попереднє обсмаження, подальше томління в термоізолюваній ємності)

**ЗАКОН ПЕРЕНЕСЕННЯ МАСИ ТА ЕНЕРГІЇ ЯК МЕТОДОЛОГІЧНА ОСНОВА МОДЕЛЮВАННЯ
ПРОФЕСІЙНОГО МИСЛЕННЯ КУХАРЯ**

Продовження таблиці 3

Досягнення оптимального перебігу	Як забезпечити рівномірне тушкування без постійного нагріву?	Застосовує методи акумуляції тепла (укутування, використання казана, термоконтейнера), перевіряє рівномірність прогріву продукту
Контроль результату	Чи досягнуто потрібної якості та безпечності страви?	Оцінює ступінь готовності, аромат, консистенцію, температуру всередині продукту; за потреби – проводить коротке доведення до готовності або повторне прогрівання

Отже, процес мислення кухаря під час вирішення проблемної ситуації, пов'язаної з неможливістю підтримання стабільної температури під час тушкування, відбувається як послідовність усвідомлених дій, спрямованих на відновлення теплового балансу системи та досягнення прийняттого технологічного результату.

На першому етапі (визначення системи) кухар здійснює аналіз усіх складових процесу тушкування. Він оцінює стан доступного джерела тепла, властивості посуду, кількість палива, погодні умови, тривалість процесу, а також власний фізичний і психоемоційний стан. Таким чином формується цілісне уявлення про систему “тепло – продукт – середовище”. Далі, на етапі виявлення дисбалансу, кухар усвідомлює, що підтримання процесу тушкування забезпечується передачею теплової енергії від джерела до продукту, а будь-яке порушення цієї передачі – наслідок ослаблення рушійної сили. Він фіксує нестійкість температурного режиму, спричинену зовнішніми факторами (вітер та дощ), що призводить до порушення рівноваги в системі.

На етапі виявлення рушійної сили кухар уточнює чинники, які визначають інтенсивність процесу теплопередачі. Він розглядає різницю температур між джерелом тепла і продуктом як головну рушійну силу, що зумовлює рух енергії, і водночас усвідомлює власну внутрішню мотивацію – бажання зберегти якість страви попри складні умови. У цей момент технічна рушійна сила поєднується з психологічною, створюючи комплексний імпульс до дії. У подальшому, кухар аналізує перешкоди, які ускладнюють стабільний перебіг процесу. Він встановлює, що основними чинниками опору є неоптимальність горіння, втрати тепла через вітер або дощ. Цей етап має діагностичний характер і спрямований на усвідомлення меж системи, які обмежують можливості для дії.

Переходячи до етапу регуляції параметрів, кухар розробляє компенсаторні стратегії. Зазначимо, що у процесі вирішення проблемних виробничих ситуацій у екстремальних умовах праці, їх може бути декілька. Отже, він може змінити технологію процесу (використати жар або вугілля замість відкритого вогню); створити вітрозахисні екрани; утеплити посуд; здійснити комбінування технологій (наприклад, попереднє обсмаження з подальшим томлінням у закритій термоємності). Усі ці дії спря-

мовані на зниження опору системи й підсилення рушійної сили.

На етапі досягнення оптимального перебігу процесу кухар контролює рівномірність теплової обробки продукту. Він застосовує методи акумуляції тепла (укутування, використання термоконтейнера чи казана зі щільною кришкою), підтримує баланс між витратою енергії та якістю страви.

Завершальний етап (контроль результату) полягає у зіставленні фактичного стану страви з очікуваним технологічним результатом. Кухар оцінює ступінь готовності, аромат, консистенцію, температуру всередині продукту, а за потреби проводить коротке доведення до готовності. Таким чином завершується цикл мислення, спрямований на відновлення рівноваги системи через гнучке регулювання взаємодії між рушійною силою, опором і результатом.

Отже, застосування закону перенесення маси та енергії у професійному мисленні кухаря сприяє усвідомленому керуванню процесами приготування їжі, перетворюючи інтуїтивні дії на цілеспрямовану, науково обґрунтовану діяльність.

Завдяки цьому закону кухар розуміє, що кожен технологічний процес – це система взаємодії джерела енергії, продукту, середовища та суб'єкта, де ефективність залежить від рівноваги між рушійною силою (різницею потенціалів, що забезпечує рух процесу) та опором системи (фізичними, технологічними чи психологічними обмеженнями). Таке мислення дозволяє фахівцеві прогнозувати наслідки своїх дій, знаходити шляхи компенсації енергетичних втрат, раціонально використовувати ресурси та зберігати якість страв навіть у непередбачуваних умовах. У польових або екстремальних ситуаціях це проявляється у здатності регулювати процеси – змінювати технологію, адаптувати інструменти, контролювати температуру, тривалість приготування тощо.

Висновки. Закон перенесення маси та енергії з принципом рушійної сили має універсальне значення як для технічних, так і для когнітивних систем. Його застосування у професійному мисленні кухаря забезпечує цілісне розуміння процесів приготування їжі як взаємодії між енергією, матерією та людиною. Усвідомлення співвідношення між рушійною силою (внутрішньою мотивацією або технологічними умовами) й опором системи (дефіцитом ресурсів, часу чи впливом середовища)

дозволяє ефективно регулювати процес навіть у складних чи екстремальних умовах.

Мислення кухаря при цьому набуває системного характеру: він аналізує ситуацію, визначає рушійні сили, оцінює опір, коригує параметри й контролює результат. Такий підхід сприяє розвитку аналітичності, адаптивності та саморегуляції, забезпечуючи професійну стійкість і здатність діяти продуктивно в складних умовах праці.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бачієва Л. Екстремальні умови професійної діяльності кухарів: характеристика та особливості. *Наукові записки Львівського державного університету безпеки життєдіяльності. Педагогіка та психологія*. 2025. Вип. 2. С. 50–61.

2. Белясник Є.В. Проблема ситуація, як структурна одиниця проблемного навчання. Типи проблемних ситуацій. Навчальна проблема. *Сучасні проблеми експериментальної, теоретичної фізики та методики навчання фізики*, 2020. С. 15–19.

3. Діагностика професійної життєстійкості та психофізіологічної стійкості: методичні рекомендації. Київ : Інститут психології ім. Г. С. Костюка НАПН України, 2024. 58 с.

4. Корсак Р. Інноваційні підходи у підготовці фахівців з готельно-ресторанної справи: досвід України та Чехії. *Актуальні питання гуманітарних наук*. 2024. Вип. 75. Том 2. С. 211–218.

5. Павленко В.В., Павленко А.В. Організація проблемного навчання учнів на уроках “Технології”. *Формування компетентностей обдарованої особистості в системі позашкільної та вищої освіти*. 2023. Вип. 1. С. 320–334. DOI: <https://doi.org/10.18372/2786-823.1.17514>

6. Процеси і апарати харчових виробництв: підручник / О.І. Черевко, А.М. Поперечний. 2-е видання, доп. та випр. Харків: Світ Книг, 2014. 495 с.

7. Педагогічні технології у професійній підготовці кваліфікованих робітників: довідник / Романова Г.М., Артюшина М.В., Слатвінська О.А. Київ : Інститут професійно-технічної освіти НАПН України, 2015. 87 с.

8. Пятничук Т.В. Застосування екоорієнтованої технології проблемного навчання у підготовці майбутніх робітників будівельної галузі. *Професійна педагогіка*. 2022. Вип. 1 (24). С. 138–144. DOI: <https://doi.org/10.32835/2707-3092.2022.24.138-144>

9. Філімонова І., Дубова, Н. Формування практичних навичок вирішення виробничих задач у майбутніх фахівців професійної освіти у галузі харчових технологій. *Збірник наукових праць Уманського державного педагогічного університету*, 2025. № 2. С. 122–129. DOI: <https://doi.org/10.31499/2307-4906.2.2025.332142>

10. Фурман А.В. Методика застосування проблемних ситуацій на уроці. У кн.: *Проблемні ситуації в навчанні*. Київ, 1991. С. 67–152.

11. Фурман А.В. Теорія навчальних проблемних ситуацій: психолого-дидактичний аспект: монографія. Тернопіль: Астон, 2007. 164 с.

12. Wu Y., Lu X., Lin C. Bridging disciplines: enhancing integrative thinking via collaborative problem-based learning in higher education. *Thinking skills and creativity*. 2025. Vol. 58. P. 101939. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2025.10.1939>

REFERENCES

1. Bachiieva, L. (2025). Ekstremalni umovy profesiinoi diialnosti kukhariv: kharakterystyka ta osoblyvosti [Extreme conditions of cooks' professional activity: characteristics and specifics]. *Scientific notes of the Lviv State University of Life Safety: Pedagogy and Psychology*, No. 2, pp. 50–61. [in Ukrainian].

2. Bielasnyk, Ye.V. (2020). Problemna sytuatsiia yak strukturna odynytisia problemnoho navchannia. Typy problemnykh sytuatsii. Navchalna problema [Problem situation as a structural unit of problem-based learning. Types of problem situations. Learning problem]. *Modern problems of experimental, theoretical physics and physics teaching methods*, pp. 15–19. [in Ukrainian].

3. Instytut psykholohii imeni H.S. Kostiuks NAPN Ukrainy (2024). Diahnostyka profesiinoi zhyttiistiikosti ta psykhoфизиологічної стійкості: metodychni rekomendatsii [Diagnostics of professional resilience and psychophysiological stability: methodological recommendations]. Kyiv, 58 p. [in Ukrainian].

4. Korsak, R. (2024). Innovatsiini pidkhody u pidhotovtsi fakhivtsiv z hotelno-restoranoi spravy: dosvid Ukrainy ta Chekhii [Innovative approaches in the training of hotel and restaurant specialists: the experience of Ukraine and the Czech Republic]. *Current issues in the humanities*, No. 75, Vol. 2, pp. 211–218. [in Ukrainian].

5. Pavlenko, V.V. & Pavlenko, A.V. (2023). Orhanizatsiia problemnoho navchannia uchniv na urokakh “Tekhnolohii” [Organization of problem-based learning of students in “Technology” lessons]. *Formation of competencies of a gifted individual in the system of extracurricular and higher education*, No. 1, pp. 320–334. DOI: <https://doi.org/10.18372/2786-823.1.17514> [in Ukrainian].

6. Cherevko, O.I. & Poperechnyi, A.M. (2014). Protseyi i aparaty kharchovykh vyrobnytstv [Processes and apparatus of food production]. (2nd ed., rev. and enl.). Kharkiv, 495 p. [in Ukrainian].

7. Romanova, H.M., Artiushyna, M.V. & Slatvinska, O.A. (2015). Pedahohichni tekhnolohii u profesiinii pidhotovtsi kvalifikovanykh robitnykiv: dovidnyk [Pedagogical technologies in the professional training of skilled workers: handbook]. Kyiv, 87 p. [in Ukrainian].

8. Piatnychuk, T.V. (2022). Zastosuvannia ekooriento-vanoi tekhnolohii problemnoho navchannia u pidhotovtsi maibutnykh robitnykiv budivelnoi haluzi [Application of eco-oriented problem-based learning technology in training future construction workers]. *Professional pedagogy*, No. 1(24), pp. 138–144. DOI: <https://doi.org/10.32835/2707-3092.2022.24.138-144> [in Ukrainian].

9. Filimonova, I. & Dubova, N. (2025). Formuvannia praktychnykh navychok vyrishennia vyrobnychykh zadach u maibutnykh fakhivtsiv profesiinoi osvity u haluzi kharchovykh tekhnolohii [Formation of practical skills in solving production tasks among future vocational education specialists in food technologies]. *Collection of scientific papers of Uman State Pedagogical University*, No. 2, pp. 122–129. DOI: <https://doi.org/10.31499/2307-4906.2.2025.332142> [in Ukrainian].

10. Furman, A.V. (1991). Metodyka zastosuvannia problemnykh situatsii na urotsi [Methodology of using problem situations in class]. *Problem Situations in Learning*, Kyiv, pp. 67–152. [in Ukrainian].

11. Furman, A.V. (2007). Teoriia navchalnykh problemnykh situatsii: psykholoho-dydaktychnyi aspekt [Theory of

**АКТИВІЗАЦІЯ ПІЗНАВАЛЬНОГО ІНТЕРЕСУ У ЛІЦЕЙСТІВ ЗАКЛАДІВ СПЕЦІАЛІЗОВАНОЇ
СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ ВІЙСЬКОВОГО ПРОФІЛЮ ЗАСОБАМИ ІНФОРМАЦІЙНО-
КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

educational problem situations: psychological and didactic aspect]. Ternopil, 164 p. [in Ukrainian].

12. Wu, Y., Lu, X., & Lin, C. (2025). Bridging disciplines: Enhancing integrative thinking via collaborative problem-

based learning in higher education. *Thinking Skills and Creativity*, Vol. 58, p. 101939. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2025.101939> [in English]

Стаття надійшла до редакції 25.10.2025

УДК 371.01:004.9

DOI: <https://doi.org/10.24919/2308-4634.2025.346702>

Леонід Олійник, доктор педагогічних наук, старший науковий співробітник,
начальник науково-методичного відділу
аналізу та прогнозу освітньої діяльності
Національного університету оборони України
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7375-1281>

**АКТИВІЗАЦІЯ ПІЗНАВАЛЬНОГО ІНТЕРЕСУ У ЛІЦЕЙСТІВ ЗАКЛАДІВ
СПЕЦІАЛІЗОВАНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ ВІЙСЬКОВОГО ПРОФІЛЮ ЗАСОБАМИ
ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

Обґрунтовано активізацію пізнавального інтересу ліцейстів закладів спеціалізованої середньої освіти військового профілю засобами інформаційно-комунікаційних технологій. Виокремлено основні психолого-педагогічні умови, що сприяють розвитку у ліцейстів закладів спеціалізованої середньої освіти військового профілю інтересу до навчально-пізнавальної діяльності та засвоєнню навчального матеріалу.

Розглянуто фактори, що сприяють активізації пізнавального інтересу ліцейстів закладів спеціалізованої середньої освіти військового профілю засобами інформаційно-комунікаційних технологій навчання які внесли ряд суттєвих змін у діяльність ліцейстів шляхом впровадження пошуків розв'язування завдання (особливо при використанні імітаційних і моделюючих навчальних програм), отримання допомоги на різних етапах розв'язування завдань і появою реальної можливості наочно уявити наслідки своїх дій, надання можливостей долучитися до дослідницької роботи.

Ключові слова: інформаційно-комунікаційні технології; ліцейсти; активізація пізнавальної діяльності; мотивація; комп'ютерне навчання; заклад спеціалізованої середньої освіти військового профілю; навчальна діяльність.

Літ. 9.

Leonid Oliinyk, Doctor of Sciences (Pedagogy), Senior Research Fellow,
Head of the Scientific and Methodological Department
for Analysis and Forecasting of Educational Activities,
National Defense University of Ukraine
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7375-1281>

**STIMULATING COGNITIVE INTEREST AMONG LYCEUM CADETS OF MILITARY-PROFILE
SPECIALIZED SECONDARY EDUCATION SCHOOLS THROUGH INFORMATION AND
COMMUNICATION TECHNOLOGIES**

The article substantiates the activation of cognitive interest among lyceum students in military-profile specialized secondary education institutions by means of information and communication technologies (ICT). Based on an analysis of the scholarly thesaurus, the methodological essence of the concept of "cognitive interest" is defined. In addition, the principal psychological and pedagogical conditions that foster lyceum students' interest in learning and cognitive activity, as well as their mastery of instructional material, are identified. Each condition is characterized, and the components of its content that positively influence the activation of students' cognitive interest through ICT are delineated.

It is noted that the use of ICT creates opportunities to qualitatively transform the nature of learning tasks in terms of content, form, and level of difficulty.

The integrated use of diverse instructional tools contributes to the creation of a favorable cognitive environment. Combining traditional forms and modes of classroom work with computer support enables maximal differentiation and individualization of learning, making the educational process creative and inquiry-based. The application of information technologies reduces the time required to study a topic and increases students' perception and understanding of the material.

Factors that promote the activation of cognitive interest through ICT-based instruction are examined; these have introduced a number of significant changes into students' activity by (i) encouraging the search for solutions to problems (especially when using simulation and modeling software), (ii) providing assistance at various stages of problem solving, (iii) affording a realistic visualization of the consequences of one's actions, and (iv) offering opportunities to engage in research work.

Keywords: information and communication technologies; lyceum cadets; stimulation of cognitive interest; motivation; computer-based learning; specialized secondary school with a military profile; learning activity.