



1 МІЖНАРОДНА СТУДЕНТСЬКА НАУКОВА КОНФЕРЕНЦІЯ

СУЧАСНІ НАПРЯМИ РОЗВИТКУ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ: ВИКЛИКИ ТА МОЖЛИВОСТІ

ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ КОНФЕРЕНЦІЇ



ДАТА ПРОВЕДЕННЯ

22-23 вересня 2026 року



МІСЦЕ ПРОВЕДЕННЯ

м. Житомир, Україна



ІНФОРМАЦІЙНА ПЛАТФОРМА

SCIENCE VECTOR



Детальніше про конференцію:
science-vector.com



SCIENCE VECTOR

1 Міжнародна студентська наукова конференція

**«СУЧАСНІ НАПРЯМИ РОЗВИТКУ НАУКОВИХ
ДОСЛІДЖЕНЬ: ВИКЛИКИ ТА МОЖЛИВОСТІ»**

Збірник наукових праць

22-23 вересня 2026р.

м. Житомир, Україна

УДК 001(08)

DOI 10.70286/SV-22.09.2026

Сучасні напрями розвитку наукових досліджень: виклики та можливості. Матеріали 1-ї Міжнародної студентської наукової конференції, м. Житомир, 22-23 вересня 2026р. Science Vector, 2026. 94с.

Міжнародна студентська наукова конференція зареєстрована в базі науково-технічних заходів Державної наукової установи УкрІНТЕІ. Посвідчення №486 від 28.04.26р.

Матеріали конференції опубліковано мовою оригіналу в авторській редакції та в обсязі, поданому авторами. Збірник оформлено й підготовлено до публікації в єдиному стилі без внесення змін до змісту тез доповідей. Відповідальність за достовірність наведених фактів, правильність власних назв, цитат, статистичних даних, спеціалізованої термінології та іншої інформації, викладеної у матеріалах, повністю покладається на авторів.

Матеріали конференції знаходяться у відкритому доступі згідно з умовами ліцензії CC BY-NC 4.0 International.



© Учасники конференції, 2026
© Збірник наукових праць, 2026
© Science Vector, 2026

Офіційний сайт: <https://science-vector.com/>

ЗМІСТ

Секція: Агрономія

Розуменко С. Використання дронів у сучасному рослинництві.....	6
Kucherenko M. Green Manures as A Means of Restoring Soil Fertility.....	11

Секція: Медицина

Романчук А. Передменструальна мігрень: особливості перебігу, тригери та сучасні підходи до лікування.....	16
Osypenko I. Androgenetic Alopecia: Current Understanding of Pathogenesis, Diagnosis, And Treatment Approaches.....	21

Секція: Психологія та психіатрія

Кашпуренко А.В., Клочек Л.В. Особливості становлення інтелектуальних здібностей молодших школярів у процесі змішаного навчання.....	26
Ковальчук М. Дизайн емоцій: як візуальні рішення впливають на поведінку людини...	30

Секція: Фізична культура, спорт та реабілітація

Христенко А. Фізична терапія у відновленні після неврологічних захворювань.....	34
Ольчук Р. Реабілітація військовослужбовців із травмами опорно-рухового апарату.....	39
Мак К. Використання цифрових технологій у фізичній реабілітації.....	44

Секція: Освіта та педагогіка

Дробіняк М.В., Погоріла А.І.

Дидактичні засади формування перекладацької компетентності майбутніх фахівців у роботі з англomовним молодіжним сленгом..... 49

Тимченко А.Л.

Сучасні тенденції розвитку взаємодії спеціального закладу освіти з сім'ями дітей з порушеннями зору..... 54

Секція: Готельно-ресторанна справа

Михайленко О.

Адаптація готельного бізнесу України до умов воєнних викликів..... 58

Андрушко О.

Кейтеринг як перспективний напрям розвитку ресторанної індустрії.... 63

Секція: Харчові технології

Шелудько Є.

Технології виробництва круп'яних продуктів швидкого приготування.. 69

Korolenko M.

Increasing The Nutritional Value of Poultry Meat Products..... 74

Хоменко О.

Сучасні технології переробки плодово-овочевої сировини..... 79

Секція: Культура і мистецтво

Ангелова М.

Соціальні мережі як простір формування культурних практик..... 84

Секція: Дизайн

Дідькова В.

UX-дизайн у розробленні освітніх цифрових продуктів..... 89



Секція: Агрономія



Використання дронів у сучасному рослинництві

Розуменко Софія, здобувач освіти
Факультет агрономії
Уманський національний університет

Вступ

Розвиток цифрових технологій поступово змінює підходи до організації сільськогосподарського виробництва. Одним із перспективних інструментів сучасного рослинництва стали безпілотні літальні апарати, або дрони. Їх застосування дає змогу отримувати оперативну інформацію про стан посівів, виявляти проблемні ділянки поля, оцінювати розвиток рослин та оптимізувати окремі технологічні операції. БПЛА поступово перетворюються з додаткового технічного засобу на складову системи точного землеробства [1].

Для рослинництва особливе значення має можливість спостерігати за полем не лише візуально, а й за допомогою спеціальних камер та сенсорів. Отримані зображення можуть використовуватися для оцінювання густоти посівів, розвитку рослин, виявлення бур'янів, ознак ураження хворобами, пошкодження шкідниками або несприятливого впливу погодних факторів. Такий підхід дозволяє агроному швидше реагувати на проблеми та приймати рішення на основі фактичних даних.

Одним із найбільш поширених напрямів застосування БПЛА є моніторинг сільськогосподарських угідь. За допомогою дронів можна проводити регулярне обстеження посівів та отримувати зображення окремих ділянок поля з високою деталізацією. На відміну від традиційного обходу поля, аерофотозйомка дозволяє за короткий час охопити значну площу та сформувати цілісне уявлення про стан посівів [2].

Особливу цінність має можливість повторювати зйомку через певні проміжки часу. У результаті формується динамічна картина розвитку культури. Агровиробник може порівнювати стан посівів на різних етапах вегетації та визначати ділянки, де рослини розвиваються нерівномірно.

Дані з дронів можуть застосовуватися для створення електронних карт полів. За результатами обробки зображень визначаються зони з різною щільністю рослинності, що допомагає виявити просіви, зріджені ділянки, осередки бур'янів або інші проблеми. Практика агроскаутингу передбачає поєднання аерофотозйомки, аналізу зображень та подальшої інтерпретації отриманих даних для прийняття агрономічних рішень [2; 3].

Ще одним напрямом є оцінювання стану рослин за допомогою мультиспектральних камер. На відміну від звичайної фотозйомки, мультиспектральна зйомка дозволяє аналізувати відбиття світла рослинами в

різних спектральних діапазонах. На основі таких даних можуть створюватися карти вегетаційних індексів, зокрема NDVI. Вони допомагають визначати просторові відмінності у стані рослинності та виявляти проблемні зони, які потребують додаткового обстеження [2].

Важливим напрямом є фітосанітарний моніторинг. Дрони можуть використовуватися для виявлення ділянок, де спостерігаються ознаки ураження рослин хворобами або пошкодження шкідниками. Вчасне виявлення осередку проблеми дозволяє провести наземну перевірку та визначити необхідність відповідних захисних заходів. Наукові розробки українських дослідників також передбачають використання дронів для контролю фітосанітарного стану польових культур і вдосконалення системи захисту рослин [4].

Використання БПЛА тісно пов'язане з розвитком технологій точного землеробства. Основна ідея точного землеробства полягає в тому, щоб враховувати неоднорідність поля та не застосовувати однакові агротехнологічні рішення до всієї площі.

Традиційний підхід часто передбачає обробку поля як єдиного об'єкта. Проте на практиці різні його ділянки можуть істотно відрізнятися за рівнем зволоження, родючістю ґрунту, густотою рослин, забур'яненістю та іншими характеристиками. Дрони допомагають отримати просторову інформацію про такі відмінності та використовувати її для подальшого планування робіт [5].

Особливо важливим є поєднання даних БПЛА з геоінформаційними системами, супутниковими знімками, даними ґрунтового аналізу та інформацією від інших сенсорів. У такому випадку дрон стає не просто засобом фотографування, а джерелом геопросторових даних для цифрової моделі поля.

Отримана інформація може використовуватися агрономом для визначення зон, які потребують додаткового обстеження, коригування технологічних операцій або проведення локальних заходів. Таким чином, застосування БПЛА сприяє переходу від усередненого управління полем до більш диференційованого підходу [5].

Окрему групу становлять агродрони, призначені для внесення рідких препаратів. Такі апарати можуть використовуватися для локального обприскування посівів засобами захисту рослин та іншими препаратами. Дослідження українських науковців розглядають механізоване обприскування за допомогою дронів як один із перспективних напрямів розвитку технологій точного землеробства [6].

Перевагою такого способу є можливість працювати на ділянках, де використання наземної техніки ускладнене. Наприклад, після опадів важка техніка може пошкоджувати ґрунт і рослини або просто не мати можливості зайти в поле. Дрон не контактує з поверхнею ґрунту, тому може використовуватися для обробки посівів у ситуаціях, коли традиційна техніка має обмеження.

Крім того, агродрони можуть бути корисними для локального внесення препаратів. Якщо попередній моніторинг дозволив визначити конкретні

проблемні ділянки, обробка може бути спрямована саме на них. Це створює передумови для більш раціонального використання засобів захисту рослин.

Водночас застосування агродронів не означає автоматичної відмови від традиційної сільськогосподарської техніки. Ефективність дронів залежить від площі поля, культури, рельєфу, погодних умов, характеристик обладнання та економічної доцільності конкретної технологічної операції [6].

Однією з основних переваг дронів є оперативність отримання інформації. Агроному не потрібно чекати завершення тривалого наземного обстеження, щоб отримати загальне уявлення про стан поля. Аерозйомка дозволяє швидко визначити ділянки, які потребують більш детальної перевірки.

Важливою перевагою є також висока деталізація даних. Дрон може проводити зйомку на невеликій висоті, що забезпечує отримання детальних зображень окремих рослин або невеликих ділянок поля. Це особливо корисно для виявлення локальних проблем, які можуть бути непомітними під час загального огляду.

Ще одна перевага полягає у можливості накопичення інформації. Якщо моніторинг проводиться регулярно, агроном отримує послідовність даних, за якими можна простежувати зміни стану посівів. Такий підхід дозволяє оцінювати не лише поточний стан культури, а й динаміку її розвитку [2].

Застосування БПЛА також може сприяти раціональнішому використанню ресурсів. Виявлення проблемних ділянок дає можливість спрямувати агротехнічні заходи саме туди, де вони необхідні. Це відповідає основним принципам точного землеробства та може сприяти зменшенню непродуктивних витрат.

Проблеми та обмеження використання дронів

Попри значні можливості, використання БПЛА в рослинництві має низку обмежень. Насамперед це вартість самого обладнання, програмного забезпечення та підготовки фахівців. Для невеликих господарств придбання спеціалізованого комплексу може бути економічно складним, тому альтернативою стає залучення спеціалізованих сервісних компаній.

Не менш важливим є питання правильної інтерпретації отриманих даних. Сам факт наявності зображення високої якості не гарантує правильного агрономічного висновку. Зміна кольору рослинності або показників вегетаційного індексу може бути пов'язана з різними причинами. Тому дані дистанційного моніторингу доцільно доповнювати наземним обстеженням та іншою інформацією.

На результативність роботи дронів впливають погодні умови, зокрема сильний вітер, опади та недостатня видимість. Необхідно також дотримуватися вимог безпеки під час експлуатації безпілотних систем та організації робіт на території сільськогосподарських підприємств [7].

Окремої уваги потребує питання кваліфікації персоналу. Працівник повинен уміти не лише керувати БПЛА, а й планувати маршрут, правильно проводити зйомку, працювати з отриманими даними та розуміти їх агрономічне значення.

Тому розвиток технології супроводжується необхідністю підготовки фахівців, які поєднують агрономічні знання з навичками роботи з цифровими системами.

Подальший розвиток дронів у рослинництві пов'язаний із підвищенням автоматизації аналізу даних. Поєднання БПЛА зі штучним інтелектом, геоінформаційними системами та технологіями дистанційного зондування відкриває можливості для автоматичного розпізнавання проблемних ділянок та формування рекомендацій для агронома [5].

Перспективним напрямом є створення комплексних цифрових систем, у яких дані з дрона інтегруються з інформацією про погоду, ґрунти, історію поля та результати попередніх агротехнічних заходів. У такій системі агроном отримує не окремий набір фотографій, а цілісну інформаційну картину стану поля.

В Україні розвиток агродронових технологій також набуває практичного значення. Українські аграрні та освітні установи вже проводять навчальні заходи, дослідження та практичні випробування технологій БПЛА. Фахівці розглядають дрони як інструмент моніторингу, точного землеробства, захисту рослин та оптимізації виробничих процесів [1; 4].

Таким чином, перспективність дронів полягає не лише у самій можливості здійснювати політ над полем. Найбільша цінність технології полягає в отриманні та використанні даних для прийняття обґрунтованих агрономічних рішень.

Висновки

Дрони стають важливим елементом технологічного розвитку сучасного рослинництва. Їх застосування охоплює моніторинг посівів, агроскаутинг, оцінювання стану рослинності, виявлення проблемних ділянок, створення карт полів, фітосанітарний контроль та внесення окремих препаратів.

Основною перевагою БПЛА є можливість швидко отримувати деталізовану інформацію про значні площі та використовувати її для диференційованого управління посівами. Поєднання дронів із технологіями точного землеробства, ГІС та аналізом даних створює передумови для більш раціонального використання ресурсів і підвищення ефективності виробництва.

Разом із тим ефективність використання дронів залежить від економічної доцільності, технічного забезпечення, погодних умов та кваліфікації персоналу. Тому впровадження БПЛА має відбуватися не за принципом використання нової технології заради самої технології, а відповідно до конкретних потреб господарства.

Подальший розвиток агродронів, автоматизованого аналізу зображень та інтеграції цифрових даних може зробити БПЛА одним із ключових інструментів управління рослинництвом. Для українського аграрного сектору це створює можливості для підвищення технологічності, оперативності та ресурсної ефективності виробництва.

Список використаних джерел

1. Полтавський державний аграрний університет. Використання БПЛА в агровиробництві: теорія та досвід в Україні. 2025.

2. Биков М. І., Данкевич А. Є., Коваленко В. П. та ін. Методичні рекомендації з агроскаутингу за допомогою безпілотних літальних апаратів (БПЛА). 2025.
3. Ачасов А. Б., Ачасова А. О. Безпілотні літальні апарати як інструмент сучасного землеробства та охорони ґрунтів. Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Серія «Екологія».
4. Національний університет біоресурсів і природокористування України. Нова концепція ефективного використання дронів для забезпечення контролю фітосанітарного стану, стійкості сортів та гібридів польових культур.
5. Використання безпілотних літальних апаратів в задачах прецизійного землеробства. Технічні науки та технології.
6. Ефективність агродронів в системі точного землеробства. Аграрні інновації.
7. Дмитрюк С. П., Артюшенко Т. О., Муранов Є. С. Безпеки праці при застосуванні безпілотних літальних апаратів у сільському господарстві. 2024.
8. Бурлака С., Далека А. Технології БПЛА для сільського господарства. Вісник Хмельницького національного університету. Технічні науки. 2024. DOI: 10.31891/2307-5732-2024-339-4-41.
9. Мелконов Г. Л., Єпіфанова О. В. Перспективи використання дронів у сільському господарстві. Вісник Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля. 2025. № 295. С. 63–68. DOI: 10.33216/1998-7927-2025-295-9-63-68.

Green Manures as A Means of Restoring Soil Fertility

Maksym Kucherenko, student
Faculty of Agronomy
Uman National University

Introduction

Soil fertility is one of the main factors determining the productivity and sustainability of agricultural production. Intensive cultivation, insufficient application of organic fertilizers, soil compaction, erosion, loss of organic matter and changes in moisture conditions may gradually reduce the productive potential of agricultural soils. These processes are particularly important for Ukraine, where maintaining soil fertility is directly related to the long-term productivity of agricultural land.

One of the agronomic practices that can contribute to the restoration and preservation of soil fertility is the cultivation of green manure crops, commonly referred to as green manures or cover crops. These are crops grown primarily for their biomass, which is subsequently incorporated into the soil or left on its surface. Their use makes it possible to return organic matter to the soil, improve its physical properties and influence nutrient cycling [1].

Green manuring is not a new agricultural practice, but its importance is increasing in the context of resource-saving and environmentally oriented farming. Modern research demonstrates that properly selected green manure crops can improve soil structure, regulate water availability, increase organic matter content and reduce some forms of soil degradation [1; 2].

The purpose of this paper is to analyze the role of green manure crops in restoring soil fertility and to determine the main advantages and limitations of their use in modern crop production.

Green manure crops influence soil fertility through the accumulation of plant biomass and its subsequent decomposition. When the green mass is incorporated into the soil, organic compounds enter the soil system and become a source of energy for microorganisms. During decomposition, nutrients are gradually released and may become available to subsequent crops.

One of the most important effects of green manuring is the replenishment of soil organic matter. Ukrainian studies have shown that the cultivation of different green manure crops can increase the humus content of soil. In particular, experiments conducted under the conditions of the Vinnytsia region demonstrated an increase in humus content by 0.11–0.14% over the crop rotation after the cultivation of green manure crops. The greatest increase was observed after peas and winter rape [2].

Organic matter is essential for maintaining the biological activity and structural condition of soil. Its accumulation contributes to the formation of soil aggregates and creates more favorable conditions for root development. Therefore, green manuring can be considered not simply as a source of nutrients but also as a means of maintaining the biological and physical functioning of the soil.

The effect of green manure crops depends considerably on the species used. Leguminous plants such as peas and lupins are particularly valuable because of their ability to participate in biological nitrogen fixation. Cruciferous crops, including mustard and oilseed radish, can produce a significant amount of biomass and have a well-developed root system. The choice of a particular crop should take into account soil characteristics, climatic conditions, crop rotation and the moisture regime of the region [3].

The restoration of soil fertility cannot be limited to the chemical composition of the soil. Its physical properties are equally important. Excessive compaction reduces aeration, restricts root development and negatively affects water infiltration.

Green manure crops can contribute to improving soil structure through the development of their root systems and the accumulation of organic residues. After decomposition, plant residues contribute to the formation of soil aggregates and increase the proportion of structural pores.

Recent Ukrainian research conducted under organic farming conditions showed that the use of green manure crops helped prevent excessive soil compaction. Soil density in plots with green manure crops remained within 1.13–1.17 g/cm³, while on the bare fallow control it increased to 1.19 g/cm³. After incorporation of the biomass, soil density decreased to approximately 1.11–1.12 g/cm³ in several experimental variants [1].

These changes are important for agricultural production because an optimal soil structure facilitates root penetration, improves air exchange and creates more favorable conditions for soil microorganisms.

Green manure crops can also protect the soil surface from erosion. A growing cover reduces the direct impact of rainfall and wind, while plant residues remaining on the soil surface help reduce water runoff and protect soil aggregates from destruction. Therefore, green manuring may be particularly valuable in areas where erosion processes are an important factor of soil degradation.

Water availability is becoming increasingly important for crop production because changes in precipitation patterns and periods of drought can significantly affect plant development. Maintaining productive soil moisture is therefore an important component of fertility management.

Green manure crops can influence the water regime through several mechanisms. Their above-ground biomass protects the soil surface, while plant residues can reduce evaporation. Root systems improve soil structure and may facilitate water infiltration.

Research conducted in the southern regions of Ukraine demonstrated that the use of post-harvest green manure crops can contribute to maintaining higher reserves of productive soil moisture. In experiments with soybean, the use of green manure crops increased pre-sowing moisture reserves compared with plots without green manure, with the effect depending on the soil cultivation system [4].

Similar results were obtained in research on the physical properties of soil. The use of green manure crops reduced productive moisture losses and helped maintain higher moisture reserves before sowing the subsequent crop [1].

However, green manure crops also consume water during their own growth. This means that their use should be planned according to the climatic conditions and available moisture. In regions characterized by severe summer drought, the timing of green manure sowing and termination becomes particularly important. Therefore, green manuring should be considered as part of an integrated soil and water management system rather than as an isolated agricultural practice.

An important advantage of green manures is their role in nutrient cycling. Plant biomass accumulates nutrients during its growth and returns part of them to the soil after incorporation and decomposition.

Ukrainian studies have shown that green manure crops can affect the availability of nitrogen and potassium in the soil. For example, the cultivation of green manure crops in experiments conducted on gray forest soils increased the content of hydrolyzable nitrogen by 1.7–7.1% and exchangeable potassium by 27.4–32.2%, depending on the crop used [2].

Leguminous green manures are particularly important because biological nitrogen fixation allows atmospheric nitrogen to be incorporated into biologically available forms. This can reduce dependence on external nitrogen sources in certain agricultural systems.

The decomposition of green biomass also stimulates soil microbial activity. Microorganisms participate in the breakdown of organic residues and the transformation of nutrients into forms that can subsequently be used by plants. Therefore, green manuring may contribute to the development of a more active and biologically functional soil ecosystem.

At the same time, the rate of decomposition depends on the chemical composition of the plant biomass. Young green material with a relatively low carbon-to-nitrogen ratio generally decomposes more rapidly, while mature and fibrous biomass decomposes more slowly. Consequently, the timing of incorporation and the selection of plant species are important for achieving the desired effect.

The effectiveness of green manuring depends on the correct choice of crops. There is no universal green manure crop that would be equally suitable for all soils and climatic conditions.

Leguminous crops, such as peas, vetch and lupin, are valuable because of their nitrogen-fixing ability. They can be particularly useful in crop rotations where maintaining nitrogen availability is important.

Cruciferous crops, including mustard and oilseed radish, develop substantial biomass and extensive root systems. Their cultivation can improve soil structure and contribute to the protection of the soil surface. Some cruciferous crops are also used because of their potential phytosanitary effects.

Cereal crops can also be used as cover crops. Their extensive root systems contribute to soil protection and help accumulate organic residues. Mixed green manure crops may provide additional benefits because combinations of species can combine different biological characteristics [3].

The choice should therefore consider the main objective of green manuring. If the primary goal is nitrogen enrichment, legumes may be preferable. If soil structure and biomass production are the priorities, cruciferous or mixed crops may be more appropriate.

Researchers emphasize that the selection of green manure crops should take into account the soil and climatic zone, moisture availability, temperature conditions, biological characteristics of the crop and its expected influence on soil structure, density, porosity and nutrient supply [3].

The use of green manure crops provides several important advantages. First, it allows part of the organic matter produced within the farm to be returned to the soil. Second, green manure crops can improve soil structure and reduce compaction. Third, they contribute to nutrient cycling and may increase the availability of certain nutrients. Fourth, vegetation cover protects soil against erosion and can influence its water regime [1–4].

Another advantage is the possibility of integrating green manure crops into crop rotations without requiring large amounts of external organic fertilizers. This makes the practice attractive for resource-saving and organic farming systems.

Nevertheless, green manuring also has limitations. Growing a green manure crop requires seeds, labor, machinery and time. The crop also consumes water and nutrients during its growth. If it is introduced without considering the specific conditions of a farm, it may compete with the following crop for soil moisture or delay the timing of subsequent field operations.

Another important factor is the risk of selecting an unsuitable species. Some green manure crops may become difficult to control if they are allowed to produce mature seeds. Therefore, the timing of termination and incorporation must be carefully planned.

Green manuring should consequently be viewed as one element of an integrated soil fertility management system. Its effectiveness is greatest when combined with appropriate crop rotation, reduced soil disturbance, erosion control, balanced fertilization and rational water management.

The use of green manure crops is particularly promising for Ukrainian agriculture because many agricultural soils are exposed to erosion, depletion of organic matter and other degradation processes. The problem is especially relevant in regions where climatic conditions increase the risk of drought and soil moisture deficits.

The restoration of soil fertility requires long-term measures rather than individual short-term interventions. Green manuring can become one of the components of such a system because it combines the production of biomass with protection of the soil and improvement of its physical and biological properties.

Recent Ukrainian research confirms the potential of green manuring for sustainable agricultural production. Studies conducted by specialists of the Institute of Agroecology and Environmental Management of the National Academy of Agrarian Sciences of Ukraine indicate that green manure crops can contribute to maintaining soil fertility, improving its physical properties and regulating water balance [1; 3].

Further research should focus on selecting green manure species and mixtures adapted to particular soil and climatic conditions, determining optimal sowing and termination periods, and evaluating their long-term influence on soil organic matter and crop productivity.

Conclusions

Green manure crops are an effective agronomic tool for maintaining and restoring soil fertility. Their importance is associated with the ability to return organic matter to the soil, improve its physical properties, influence nutrient cycling and protect the soil surface from degradation.

The positive effect of green manuring has been demonstrated in Ukrainian studies. Depending on the crop and cultivation conditions, green manures can increase humus and nitrogen content, improve soil structure, reduce compaction and contribute to better preservation of productive soil moisture [1; 2; 4].

At the same time, green manuring requires careful planning. The choice of crop should correspond to the soil and climatic conditions, crop rotation, available moisture and the main objective of the agricultural system.

Therefore, green manure crops should be considered not merely as an alternative source of organic fertilizers but as an important component of sustainable soil management. Their systematic and scientifically justified use can contribute to the long-term preservation of soil fertility and the sustainability of agricultural production in Ukraine.

References

1. Lishchuk A. M., Horodyska I. M., Ternovyi Yu. V., Kravchuk Yu. A. Influence of Green Manuring on Soil Agrophysical Properties under Organic Farming Conditions. *Balanced Nature Using*. 2025. DOI: 10.33730/2310-4678.4.2025.346184.
2. Razanov S. F., Tkachuk O. P., Ovcharuk V. V., Ovcharuk I. I. Influence of Green Manures on Soil Fertility. *Balanced Nature Using*. 2021. DOI: 10.33730/2310-4678.4.2021.253101.
3. Horodyska I. M., Kravchuk Yu. A. Green Manuring as One of the Factors of Soil Fertility Preservation in Organic Farming. *Balanced Nature Using*. 2023. DOI: 10.33730/2310-4678.4.2023.292740.
4. Hranovska L. M., Reznichenko N. D. Influence of Primary Soil Tillage and Green Manuring on Soil Moisture Reserves and Soybean Water Consumption. *Balanced Nature Using*. 2023. DOI: 10.33730/2310-4678.1.2023.278543.
5. Hamaiunova V. V., Kovalenko O. A., Khonenko L. H. Modern Approaches to Crop Production Based on Biologization and Resource Conservation. In: *Rational Use of Resources in Environmentally Stable Territories*. Poltava, 2018.



Секція: Медицина



Передменструальна мігрень: особливості перебігу, тригери та сучасні підходи до лікування

Романчук Аліна, здобувач вищої освіти
Факультет медицини та громадського здоров'я
Міжнародний університет

Вступ

Мігрень є одним із найпоширеніших неврологічних захворювань, що суттєво впливає на якість життя людини, її працездатність і соціальну активність. У жінок частота та особливості мігренозних нападів можуть змінюватися залежно від фази менструального циклу. Особливу увагу привертають напади, що виникають у безпосередній близькості до менструації та пов'язані з гормональними коливаннями

Менструально-асоційована мігрень часто характеризується більшою інтенсивністю болю, тривалішим перебігом та меншою відповіддю на стандартну терапію порівняно з нападами, що виникають в інші періоди циклу [2]. Це створює додаткові труднощі як для пацієнтки, так і для лікаря, оскільки необхідно враховувати не лише загальні принципи лікування мігрені, а й особливості її зв'язку з менструальним циклом.

Одним із ключових механізмів вважається різке зниження рівня естрогену наприкінці лютеїнової фази. Однак гормональні зміни не є єдиним фактором, оскільки розвиток нападу залежить від складної взаємодії генетичної схильності, нейрональної чутливості, нейропептидних механізмів та індивідуальних тригерів.

Актуальність проблеми зумовлена необхідністю своєчасного розпізнавання менструально-асоційованої мігрені та вибору оптимальної терапевтичної стратегії. Залежно від частоти нападів, їх тяжкості та передбачуваності можуть застосовуватися препарати для купірування гострого болю, короткострокова профілактика в перименструальний період або постійна профілактична терапія.

Мігрень, пов'язана з менструальним циклом, не є окремим захворюванням, повністю відмінним від інших форм мігрені. Її особливість полягає насамперед у чіткішому часовому зв'язку між нападом і менструацією. За класифікацією ICHD-3 у додатковому розділі описані дві основні форми: чиста менструальна мігрень без аури та менструально-асоційована мігрень без аури.

При чистій менструальній мігрені напади виникають виключно у визначений період навколо менструації, тоді як при менструально-асоційованій мігрені вони можуть виникати також в інші дні циклу. Для підтвердження характерного зв'язку рекомендується вести щоденник головного болю протягом кількох менструальних циклів, оскільки суб'єктивне відчуття зв'язку між

мігрени та менструацією не завжди відповідає фактичній часовій закономірності.

Напад може розпочинатися ще до появи менструальної кровотечі, що дозволяє говорити про передменструальний компонент. В інших випадках біль виникає в перші дні менструації. Саме тому під час збору анамнезу важливо встановити не лише дату появи головного болю, а й день менструального циклу, тривалість нападу та супутні симптоми.

Типовими проявами є пульсуючий або інтенсивний головний біль, часто однобічний, який може посилюватися під час фізичної активності. Напад нерідко супроводжується нудотою, блюванням, підвищеною чутливістю до світла та звуків. Для частини пацієнток характерна значна функціональна втрата: їм складно працювати, навчатися, виконувати домашні обов'язки або брати участь у повсякденній активності.

Однією з важливих особливостей менструальної мігрени є її схильність до більш тривалого перебігу. Дослідження показують, що такі напади можуть бути тяжчими, довшими та менш чутливими до стандартного лікування, ніж неменструальні мігренозні атаки.

Зв'язок мігрени з менструальним циклом пояснюється передусім змінами рівня статевих гормонів. Найбільше уваги приділяється естрогену. Після високої концентрації гормону в кінці фолікулярної фази та протягом наступного періоду відбувається його суттєве зниження, яке у схильних жінок може сприяти запуску мігренозного нападу.

Водночас сучасні уявлення про механізми менструальної мігрени є складнішими, ніж проста модель «зниження естрогену — головний біль». Гормональні коливання можуть впливати на нейрональні мережі, больову чутливість та систему кальцитонін-ген-зв'язаного пептиду (CGRP), який відіграє важливу роль у патофізіології мігрени.

Крім гормональних змін, значення можуть мати інші фактори. До них належать порушення режиму сну, пропуск прийомів їжі, недостатнє споживання рідини, стрес, надмірне фізичне або емоційне навантаження, зміни звичного вживання кофеїну та інші індивідуальні тригери.

У конкретної пацієнтки напад часто виникає не через один фактор, а внаслідок їх поєднання. Наприклад, гормональне зниження наприкінці циклу може створити підвищену схильність до мігрени, а недосипання або стрес додатково знижують поріг виникнення нападу.

Тому ведення щоденника головного болю та менструального циклу є важливою частиною діагностичного процесу. Такий підхід допомагає встановити закономірність нападів, оцінити їх тривалість та визначити індивідуальні тригери.

Лікування менструально-асоційованої мігрени передбачає індивідуальний підхід, оскільки частота, інтенсивність і тривалість нападів можуть істотно відрізнятися у різних пацієнток. Вибір терапевтичної стратегії залежить від

тяжкості симптомів, кількості нападів, їхньої передбачуваності, ефективності попереднього лікування та наявності супутніх захворювань.

Основним завданням під час гострого нападу є якомога ранніше купірування головного болю та супутніх симптомів. Для цього можуть застосовуватися нестероїдні протизапальні препарати, триптани та інші засоби відповідно до індивідуальних показань. При вираженій нудоті або блюванні додатково можуть використовуватися протиблювотні препарати.

НПЗП, зокрема напроксен, можуть бути корисними як для лікування гострого нападу, так і для короткострокової профілактики у пацієток із передбачуваними менструальними нападами. Водночас необхідно враховувати протипоказання до цієї групи препаратів, зокрема захворювання шлунково-кишкового тракту, порушення функції нирок та інші фактори ризику.

Триптани є одним із основних класів специфічної терапії мігрені. Дослідження демонструють їхню ефективність при менструально-асоційованих нападах, причому окремі препарати можуть застосовуватися не тільки для купірування вже виниклого головного болю, а й у рамках короткострокової профілактики у пацієток із передбачуваним виникненням нападів. Вибір конкретного препарату та режиму застосування повинен здійснювати лікар з урахуванням клінічної ситуації.

Якщо напади регулярно виникають у перименструальний період, може розглядатися короткострокова профілактика. Її принцип полягає у призначенні лікарського засобу на кілька днів у період очікуваного виникнення мігрені. Такий підхід особливо доцільний тоді, коли пацієнтка може достатньо точно передбачити початок менструації та характерний час появи нападів.

Короткострокова профілактика може включати застосування певних триптанів або НПЗП. В окремих клінічних ситуаціях розглядаються й гормональні стратегії, спрямовані на зменшення різких коливань рівня естрогену. Однак гормональна профілактика потребує ретельної оцінки користі та потенційних ризиків, тому не повинна призначатися самостійно.

Важливим напрямом сучасної терапії мігрені стало використання препаратів, спрямованих на CGRP-систему. CGRP є одним із ключових медіаторів, залучених до розвитку мігренозного болю. Препарати, що впливають на CGRP або його рецептор, продемонстрували ефективність у профілактичному лікуванні мігрені. Водночас накопичення доказів щодо їхнього застосування саме при менструально-асоційованій мігрені продовжується.

У пацієток із частими або тяжкими нападами може бути доцільною постійна профілактична терапія, а не лише лікування в період менструації. Її необхідність визначається індивідуально. При цьому враховують не тільки кількість нападів, а й ступінь їхнього впливу на повсякденне життя, тривалість, ефективність препаратів для купірування та ризик надмірного використання медикаментів.

Фармакотерапія є важливою складовою лікування, однак контроль факторів, які можуть провокувати напад, також має значення. Пацієнткам рекомендують

підтримувати регулярний режим сну, уникати тривалих перерв між прийомами їжі, забезпечувати достатнє споживання рідини та по можливості зменшувати вплив індивідуально визначених тригерів.

Особливу увагу варто приділяти режиму сну. Як недостатня його тривалість, так і значні зміни звичного часу засинання та пробудження можуть сприяти виникненню мігрені. Аналогічно тривале голодування або нерегулярне харчування здатні знижувати поріг виникнення нападу.

Не менш важливим фактором є стрес. Повністю усунути психологічне навантаження часто неможливо, тому більш реалістичним завданням є формування способів його контролю. Регулярна фізична активність, достатній відпочинок, релаксаційні техніки та підтримання стабільного режиму дня можуть бути корисними як доповнення до основного лікування.

Водночас не слід створювати надмірно обмежувальний спосіб життя. Виключення великої кількості продуктів або постійне очікування нового нападу може посилювати тривожність і погіршувати якість життя. Доцільніше визначати саме індивідуальні закономірності за допомогою щоденника симптомів.

Щоденник є простим, але важливим інструментом оцінювання менструально-асоційованої мігрені. У ньому бажано фіксувати дату початку головного болю, його тривалість та інтенсивність, супутні симптоми, день менструального циклу, прийняті лікарські засоби та ефективність лікування.

Такий підхід допомагає визначити, чи справді напади мають закономірний зв'язок із менструацією. Це важливо, оскільки суб'єктивне відчуття пацієнтки не завжди дозволяє точно встановити часову закономірність.

Крім того, щоденник дає можливість лікарю оцінити ефективність терапії та своєчасно змінити лікувальну тактику. Якщо напади стають частішими, тривалішими або змінюють характер, необхідна повторна оцінка стану пацієнтки.

Важливим є також контроль частоти використання препаратів для купірування болю. Надмірне застосування гострої терапії може сприяти розвитку медикаментозно-індукованого головного болю. Тому часте самолікування анальгетиками або триптанами без контролю лікаря небажане.

Висновки

Передменструальна та менструально-асоційована мігрень є важливою клінічною проблемою, яка може істотно погіршувати якість життя жінок. Її виникнення пов'язане зі складною взаємодією гормональних змін та нейробіологічних механізмів мігрені, а найбільше значення має падіння рівня естрогену наприкінці менструального циклу.

Особливістю таких нападів може бути більша інтенсивність, триваліший перебіг і недостатня відповідь на звичайне симптоматичне лікування. Саме тому своєчасне розпізнавання закономірності нападів має важливе практичне значення.

Сучасне лікування передбачає як купірування гострого нападу, так і профілактичні стратегії. У пацієнток із передбачуваними нападами може

застосовуватися короткострокова перименструальна профілактика, тоді як при частій або тяжкій мігрені розглядається постійне профілактичне лікування. Перспективним напрямом є використання препаратів, що впливають на CGRP-систему.

Важливою умовою ефективної терапії залишається індивідуальний підхід. Ведення щоденника головного болю та менструального циклу допомагає визначити закономірності захворювання, оцінити ефективність лікування та виявити фактори, які сприяють виникненню нападів. Комплексне поєднання медикаментозних і немедикаментозних методів дозволяє зменшити частоту та тяжкість мігрені й покращити повсякденне функціонування пацієнток.

Список використаних джерел

1. Державний експертний центр МОЗ України. Лікування головного болю при мігрені. Клінічні рекомендації. Київ, 2025.
2. Державний експертний центр МОЗ України. Діагностика та клінічні особливості мігрені та головного болю напруження. Київ, 2025.
3. Державний експертний центр МОЗ України. Неврологія: стандарти медичної допомоги та клінічні настанови.
4. Міністерство охорони здоров'я України. Неврологія: навчально-методичні матеріали. Розділ «Головний біль. Мігрень: етіологія, патогенез, клінічні форми, діагностика та принципи лікування».

Androgenetic Alopecia: Current Understanding of Pathogenesis, Diagnosis, And Treatment Approaches

Osypenko Iryna, student
Faculty of Medicine and Public Health
International University

Introduction

Hair loss is a common dermatological problem that may occur at any age and have various causes. Among non-scarring forms of alopecia, androgenetic alopecia occupies a particularly important place because of its high prevalence and progressive nature. The disorder affects both men and women, although the clinical presentation and the role of androgenic mechanisms differ between the sexes [1, 2].

Androgenetic alopecia is characterized by a gradual reduction in the size of susceptible hair follicles. Terminal hairs become progressively thinner and shorter and may eventually resemble vellus hairs. The process is usually slow and develops over several years. In men, hair loss typically begins in the frontal and temporal areas and may progress to the vertex. In women, the most characteristic manifestation is diffuse thinning in the central and frontal scalp, while the frontal hairline is usually preserved [3].

The clinical importance of AGA extends beyond the cosmetic aspect. Visible hair loss may influence self-perception and social interactions and can contribute to psychological distress. This makes early recognition and appropriate treatment important components of dermatological care [4].

The pathogenesis of androgenetic alopecia is multifactorial. Genetic predisposition and androgen-dependent mechanisms are considered central elements in the development of the disorder. However, the current understanding of AGA suggests that the disease cannot be explained only by increased androgen concentrations. The sensitivity of individual hair follicles to androgens is also critically important [1, 5].

One of the principal hormones involved in male pattern hair loss is dihydrotestosterone (DHT). Testosterone is converted to DHT by the enzyme 5-alpha-reductase. DHT binds to androgen receptors in susceptible hair follicles and influences the biological processes responsible for follicular growth. In genetically predisposed individuals, this signaling contributes to progressive follicular miniaturization [5].

An important characteristic of AGA is the alteration of the hair growth cycle. The anagen phase, which represents active hair growth, becomes progressively shorter, while the relative duration of the resting phase may increase. As a result, newly produced hairs become smaller in diameter and shorter in length. Repeated cycles of this process gradually reduce the visible density of terminal hair [1, 6].

The distribution of hair loss demonstrates that different scalp areas have different sensitivities to androgen-mediated signaling. Follicles located in the frontal and vertex

regions are generally more susceptible, whereas follicles in the occipital area are relatively resistant. This difference is one of the biological foundations of the characteristic pattern of AGA and also explains why occipital follicles can be used for hair transplantation [6].

Genetic factors have a substantial influence on susceptibility to androgenetic alopecia. Numerous genetic variants have been associated with the development of the disorder, including variants involving androgen-related pathways. The inheritance pattern is complex, and both maternal and paternal genetic contributions may be relevant [1, 5].

Recent research also emphasizes the importance of interactions between the hair follicle and its surrounding microenvironment. Changes involving dermal papilla cells, perifollicular structures, inflammatory mediators, and cellular signaling may contribute to follicular miniaturization and progression of the disease [4].

The diagnosis of androgenetic alopecia is primarily based on the patient's history and clinical examination. A dermatologist should determine the onset and duration of hair loss, its progression, family history, previous diseases, medications, nutritional factors, hormonal symptoms, and possible triggers of increased shedding [2].

In men, the clinical pattern usually includes recession of the frontal and temporal hairline followed by thinning of the vertex. The degree of hair loss is commonly assessed using the Norwood-Hamilton classification. This system helps describe the severity and progression of male pattern hair loss.

Female pattern hair loss is usually characterized by diffuse thinning over the central scalp with preservation of the frontal hairline. The Ludwig classification or other clinical scales may be used to describe the degree of hair loss. Unlike male AGA, women with hair loss may require a more detailed assessment because several endocrine and systemic conditions can present with similar symptoms [3].

Trichoscopy is an important non-invasive diagnostic method. It allows the physician to identify hair shaft diameter variability, follicular miniaturization, increased numbers of thin hairs, and other characteristic changes. The presence of significant hair diameter diversity is particularly useful in distinguishing AGA from some other forms of diffuse hair loss [2, 3].

Laboratory investigations are not necessarily required for every patient. In men with a typical clinical presentation, the diagnosis can usually be established without extensive laboratory testing. In women, additional investigation may be considered when there are clinical signs of hyperandrogenism, such as hirsutism, acne, menstrual irregularities, or other endocrine manifestations [2, 3].

The differential diagnosis should include telogen effluvium, alopecia areata, traction alopecia, nutritional deficiencies, thyroid disorders, and scarring alopecias. When the clinical picture is uncertain, scalp biopsy may be considered to clarify the diagnosis [2].

The main objectives of treatment are to slow or stop the progression of hair loss, preserve existing follicles, and stimulate cosmetically meaningful hair growth. Since

androgenetic alopecia is a chronic condition, treatment generally requires long-term adherence [1, 4].

Topical minoxidil remains one of the most established treatments for AGA in both men and women. Its exact mechanism in hair growth is not completely understood, but it is believed to influence follicular activity and prolong the anagen phase of the hair cycle.

Clinical studies have demonstrated that topical minoxidil can increase hair density and reduce the progression of hair loss. However, the therapeutic effect requires continuous treatment. Interruption of therapy may result in a gradual loss of the achieved benefit [1, 6].

Possible adverse effects include scalp irritation, dryness, itching, and unwanted facial hair, particularly in women. The treatment response varies among patients, which makes regular assessment important.

Finasteride is a 5-alpha-reductase inhibitor that reduces the conversion of testosterone to DHT. Oral finasteride at a dose of 1 mg daily is an established treatment option for male androgenetic alopecia [6].

Its effectiveness has been demonstrated in numerous clinical studies. Finasteride can slow hair loss and promote an increase in hair density, particularly when treatment is initiated at an earlier stage of the disease. However, possible adverse effects, including sexual dysfunction, should be discussed with patients before treatment is started [7].

Finasteride is not routinely used for women of reproductive potential because of the potential risk associated with fetal exposure. Therefore, treatment selection in female patients requires an individualized approach and consideration of hormonal status and reproductive factors [3].

Several additional pharmacological approaches have been investigated in recent years. These include topical finasteride, dutasteride, oral minoxidil, spironolactone in selected women, and other antiandrogenic therapies. Some of these approaches have demonstrated promising results, but their indications, safety profiles, and regulatory status differ [4, 8].

Low-dose oral minoxidil has attracted considerable attention because of its potential to improve hair density. Nevertheless, systemic treatment may cause adverse effects such as hypertrichosis, fluid retention, tachycardia, or changes in blood pressure. Therefore, it should be considered by a physician after evaluation of the individual risks and benefits.

Non-pharmacological methods may be used as complementary or alternative approaches in selected patients. Low-level laser therapy, platelet-rich plasma, microneedling, and other procedures have been investigated as potential treatments for AGA [8].

Platelet-rich plasma is based on the injection of a preparation obtained from the patient's own blood. It contains a concentration of platelets and growth factors that may influence follicular activity. Although several studies have reported improvements in

hair density, differences in preparation protocols and treatment schedules make it difficult to establish a single standardized regimen [8].

Hair transplantation remains an important option for patients with stable and sufficiently advanced hair loss. The procedure involves transferring follicular units from androgen-resistant donor areas to regions affected by hair loss. Modern transplantation techniques can provide natural-looking results when patient selection and surgical planning are appropriate [4].

The management of androgenetic alopecia should not be limited to prescribing a particular medication. The condition is heterogeneous, and the response to therapy may vary considerably between patients. Therefore, treatment should take into account age, sex, severity of hair loss, duration of the disease, family history, comorbidities, reproductive status, and patient expectations.

Early intervention is particularly important because severely miniaturized follicles may have a limited capacity for recovery. The principal goal is therefore not only to stimulate new growth but also to preserve the follicles that are still functional.

Monitoring treatment response can include standardized photographs, clinical examination, and trichoscopic assessment. Such methods make it possible to compare hair density and follicular characteristics over time and avoid relying solely on the patient's subjective perception.

Recent expert reviews emphasize that treatment of AGA is moving toward individualized therapeutic strategies that combine established pharmacological methods with selected procedural and supportive approaches [4, 9]. At the same time, many emerging treatments still require larger randomized clinical trials before their role can be fully established.

Conclusions

Androgenetic alopecia is a chronic, progressive, and multifactorial disorder that affects both men and women. Its development is associated with genetic predisposition, androgen-dependent signaling, follicular sensitivity to DHT, and progressive changes in the hair growth cycle. Although the condition is not life-threatening, its psychological and social consequences may be substantial.

Diagnosis is primarily clinical and can be supported by trichoscopy and, in selected cases, laboratory investigations or scalp biopsy. The most established therapeutic approaches include topical minoxidil and oral finasteride for appropriate male patients. Other pharmacological and procedural methods may be considered according to the individual clinical situation.

The management of androgenetic alopecia should be long-term and individualized. Early diagnosis, realistic expectations, regular monitoring, and consideration of both efficacy and safety are essential for achieving satisfactory outcomes. Continued research into the molecular mechanisms of follicular miniaturization may contribute to the development of more effective and better tolerated therapies in the future.

References

1. Oiwoh S. O., Enitan A. O., Adegbosin O. T., et al. Androgenetic Alopecia: A Review. *Nigerian Postgraduate Medical Journal*. 2024. 31(2):85–92. DOI: 10.4103/npmj.npmj_47_24.
2. Blume-Peytavi U., Blumeyer A., Tosti A., et al. S1 guideline for diagnostic evaluation in androgenetic alopecia in men, women and adolescents. *British Journal of Dermatology*. 2011. 164(1):5–15. DOI: 10.1111/j.1365-2133.2010.10011.x.
3. Starace M., Orlando G., Alessandrini A., Piraccini B. M. Female Androgenetic Alopecia: An Update on Diagnosis and Management. *American Journal of Clinical Dermatology*. 2020. 21(1):69–84. DOI: 10.1007/s40257-019-00479-x.
4. Piraccini B. M., Gavazzoni Dias M. F., Abraham L. S., Rudnicka L. Androgenetic alopecia: an international expert view on the aetiopathogenesis, quality of life and current and emerging therapeutic approaches. *European Journal of Dermatology*. 2026. 36(S1):4–12. DOI: 10.1684/ejd.2026.4999.
5. Oiwoh S. O., Enitan A. O., Adegbosin O. T., et al. Androgenetic Alopecia: A Review. *Nigerian Postgraduate Medical Journal*. 2024. 31(2):85–92.
6. Piraccini B. M., et al. Androgenetic alopecia: an international expert view on the aetiopathogenesis, quality of life and current and emerging therapeutic approaches. *European Journal of Dermatology*. 2026. 36(S1):4–12.
7. Gupta A. K., Charrette A. Guidelines on the use of finasteride in androgenetic alopecia. *Journal of Cutaneous Medicine and Surgery*. 2016.
8. Adil A., Godwin M. The effectiveness of treatments for androgenetic alopecia: A systematic review and meta-analysis. *Journal of the American Academy of Dermatology*. 2017.
9. Gómez Zubiaur A., Vañó-Galván S., Garnacho-Saucedo G. Androgenetic Alopecia: Narrative Review of Current Therapies and Proposal of a Practical Algorithm for Pharmacological Treatment. *Actas Dermo-Sifiliográficas*. 2026. DOI: 10.1016/j.ad.2026.104687.



Секція: Психологія та психіатрія



Особливості становлення інтелектуальних здібностей молодших школярів у процесі змішаного навчання

Кашпуренко Анастасія Володимирівна

1 курс (магістерський)

Факультет психології та історії

Центральноукраїнський державний університет ім. В. Винниченка

Клочек Л.В.

в.о. завідувача кафедри, доктор психологічних наук, професор

Формування інтелектуального потенціалу молодших школярів є одним із пріоритетних завдань у сучасній освіті. Розвиток когнітивних здібностей на початковому етапі навчання визначає успішність дітей у майбутньому, а також їхню здатність до соціальної адаптації в умовах швидкозмінного інформаційного середовища.

Наукові підходи до вивчення інтелекту включають психометричний, когнітивний, нейропсихологічний та соціокультурний. У контексті змішаного навчання особливу увагу слід приділяти соціокультурному аспекту, який підкреслює роль освітнього середовища, взаємодії з учителем і однолітками, а також впливу цифрових технологій на розвиток пізнавальної активності учнів.

За кордоном найбільш визнаними є дослідження інтелектуальних можливостей людини, проведені Говардом Гарднером, що знайшли відображення у «Теорії множинних інтелектів» (ТМІ) та тріархальною теорією інтелекту Стернберга.

Інтелект, як визначає С. Гончаренко, — це здатність адекватно сприймати й перетворювати навколишнє середовище, навчатися, мислити, приймати рішення та прогнозувати наслідки власних дій. Ця здатність формується через розвиток когнітивних процесів, таких як сприймання, увага, пам'ять, мислення та мовлення, а також через соціальну взаємодію та практичну діяльність. [1].

Розглядаючи проблему зв'язку навчально-виховної діяльності та розвитку мислення В. Рибалко, виокремлює такі підходи [3]:

- розумовий розвиток і розвиток мислення розглядається у єдності чинників навчання та особливостей вікових змін;
- розвиток мислення пов'язаний із чинниками навчання та змістом навчальних програм;
- розвиток мислення відбувається, головним чином, у процесі опанування ряду дисциплін (математики, геометрії, фізики) і визначається підходами у викладенні матеріалу, змістом навчальних задач тощо.

Вихідними положеннями, які ми розглядаємо як підґрунтя зв'язку проблеми інтелектуального розвитку з проблематикою навчання, є такі:

- Інтелект розвивається за умови наявності відповідного інтелектуально-насиченого розвивального освітнього середовища.
- Розвинений інтелект пов'язаний з процесом досягнення життєвої успішності (і навпаки).

Висновок

Інтелектуальний розвиток молодших школярів ефективно стимулюється завдяки інтеграції інтерактивних методів навчання.

Освітній процес має враховувати індивідуальні особливості дитини, створювати умови для розвитку критичного мислення та творчості.

Необхідно підвищувати кваліфікацію вчителів для впровадження інноваційних підходів у навчання.

Змішане навчання, яке поєднує традиційні уроки та онлайн-платформи, створює сприятливі умови для розвитку інтелекту. Воно дозволяє індивідуалізувати навчальний процес, активізує самостійність учнів, забезпечує доступ до різноманітних інформаційних ресурсів і сприяє розвитку навичок критичного мислення.

Основні компоненти інтелектуального розвитку у процесі змішаного навчання включають:

1. Когнітивні здібності

- Розширення знань, засвоєння нової інформації, розвиток уваги та пам'яті; Формування логічного та аналітичного мислення через інтерактивні вправи та онлайн-симуляції.

2. Мовленнєвий розвиток

- Збагачення словникового запасу та розвиток мовлення завдяки усній, письмовій та віртуальній комунікації;

Робота з текстами, завданнями на аргументацію та висловлення власних думок.

3. Соціальний інтелект

- Розвиток навичок співпраці та взаємодії через групові проєкти, дискусії та онлайн-комунікацію;
- Формування емпатії та здатності розпізнавати емоції інших.

4. Творчість і уява

- Використання мультимедійних ресурсів, проєктної діяльності, створення власних ідей та історій;
- Розвиток інноваційного підходу до вирішення завдань.

Розглядаючи проблему зв'язку навчально-виховної діяльності та розвитку мислення В. Рибалко, виокремлює такі підходи [3]:

- розумовий розвиток і розвиток мислення розглядається у єдності чинників навчання та особливостей вікових змін;
- розвиток мислення пов'язаний із чинниками навчання та змістом навчальних програм;

о розвиток мислення відбувається, головним чином, у процесі опанування ряду дисциплін (математики, геометрії, фізики) і визначається підходами у викладенні матеріалу, змістом навчальних задач тощо.

Вихідними положеннями, які ми розглядаємо як підґрунтя зв'язку проблеми інтелектуального розвитку з проблематикою навчання, є такі:

– Інтелект розвивається за умови наявності відповідного інтелектуально-насиченого розвивального освітнього середовища.

– Розвинений інтелект пов'язаний з процесом досягнення життєвої успішності (і навпаки).

Висновок

Інтелектуальний розвиток молодших школярів ефективно стимулюється завдяки інтеграції інтерактивних методів навчання.

Освітній процес має враховувати індивідуальні особливості дитини, створювати умови для розвитку критичного мислення та творчості.

Необхідно підвищувати кваліфікацію вчителів для впровадження інноваційних підходів у навчання.

5. Досвідна діяльність

• Практичне застосування знань через експерименти, дослідження та інтерактивні вправи в цифровому середовищі.

Згідно з теорією Р. Кеттела, розвиток інтелекту включає плинний та кристалізований інтелект. Змішане навчання одночасно стимулює обидва: плинний — через нові завдання та проблемні ситуації, а кристалізований — через накопичення знань і досвіду, що реалізується як в офлайн-, так і в онлайн-середовищі.

Ефективність розвитку інтелекту у змішаному навчанні визначається наступними умовами:

- наявність інтелектуально насиченого освітнього середовища;
- урахування індивідуальних особливостей учнів;
- використання інтерактивних методів і цифрових ресурсів;
- підвищення кваліфікації педагогів у сфері інноваційних технологій навчання.

Таким чином, змішане навчання виступає ключовим чинником стимулювання інтелектуальних здібностей молодших школярів, сприяючи розвитку критичного мислення, творчості та самостійності в освітньому процесі.

Список використаних джерел

1. Гончаренко С. Український педагогічний словник. Київ: Либідь, 1997.
2. Гарднер Г. Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences. New York: Basic Books, 1983.
3. Динаміка розвитку інтелектуальних здібностей обдарованої особистості у підлітковому віці: монографія / [О. Ю. Буров, В. В. Рибалка, Н. Д. Вінник та ін].; за ред. О. Ю. Букова. – К. : ТОВ «Інфосистем», 2012. – 258 с.

4. Жижко Т. Місце і роль проблемного навчання в інтелектуальному розвитку особистості. Вісник Черкаського університету, 2002, №35, с. 28–33.
5. Thurnstone L. L. Primary mental abilities. – Chicago: The Univ. of Chicago Press, [Електронний ресурс]. – Режим доступу : [http://www.scirp.org/\(S\(351jmbntvnsjt1aadkposzje\)\)/reference/ReferencesPapers.aspx?ReferenceID=243236](http://www.scirp.org/(S(351jmbntvnsjt1aadkposzje))/reference/ReferencesPapers.aspx?ReferenceID=243236)

Дизайн емоцій: як візуальні рішення впливають на поведінку людини

Ковальчук Маріана, здобувачка вищої освіти
Факультет психології та соціальної роботи
ОНУ імені І.І. Мечникова

Вступ

Людина постійно взаємодіє з великою кількістю візуальної інформації. Рекламні повідомлення, упаковка товарів, мобільні застосунки, вебсайти, соціальні мережі, громадський простір та предметне середовище формують певні візуальні враження ще до того, як людина починає свідомо аналізувати побачене. Колір, форма, композиція, шрифт, фотографія та інші елементи дизайну можуть викликати емоційну реакцію, привертати увагу, формувати асоціації та впливати на подальше рішення.

Емоційний дизайн ґрунтується на розумінні того, що користувач сприймає продукт не лише функціонально. Взаємодія з предметом, інтерфейсом або візуальним повідомленням супроводжується певними емоціями та асоціаціями.

Наприклад, один і той самий інформаційний матеріал можна оформити по-різному. Стримана композиція з нейтральною кольоровою гамою може створювати відчуття професійності та стабільності. Контрастне оформлення з динамічними формами сприйматиметься активніше й може викликати більший інтерес. Таким чином, зміна візуальної мови здатна змінити характер комунікації навіть за незмінного змісту.

Емоційний дизайн не означає свідоме маніпулювання людиною. Його завданням може бути створення відповідного середовища для взаємодії, полегшення сприйняття інформації та формування позитивного користувацького досвіду.

Одним із найбільш досліджуваних засобів емоційного дизайну є колір. Він швидко зчитується людиною та може створювати певні асоціації ще до прочитання тексту.

Колірні рішення використовуються для привернення уваги, виділення важливої інформації, формування образу бренду та створення емоційного зв'язку з аудиторією. У дослідженнях українських науковців наголошується, що сприйняття кольору пов'язане з психологічними, соціальними та культурними чинниками, тому його значення не можна розглядати як абсолютно універсальне [3].

Наприклад, теплі насичені відтінки можуть створювати відчуття енергії та активності, тоді як холодні або приглушені кольори часто використовуються для формування спокійнішої атмосфери. Проте конкретна реакція залежить від контексту, поєднання кольорів, культурного середовища та особистого досвіду людини.

Саме тому дизайнеру важливо уникати спрощеного підходу, за якого кожному кольору автоматично приписується одна емоція. Значно важливішим є співвідношення кольору з призначенням продукту та очікуваннями аудиторії.

У графічному дизайні колір може також виконувати функцію навігації. Контрастний елемент привертає погляд, допомагає визначити головну інформацію та спрямовує увагу користувача. Дослідження кольору в дизайні інтерфейсів підтверджують його зв'язок із емоціями, асоціаціями та поведінкою користувачів [4].

Не менш важливими для емоційного сприйняття є форма та композиція. Гострі геометричні форми можуть створювати відчуття динаміки, напруження або технологічності. Округлі форми часто сприймаються як м'якші та більш дружні.

Композиція визначає, як людина переміщується поглядом по візуальному матеріалу. Розташування елементів, їхній масштаб, ритм, симетрія та співвідношення вільного й заповненого простору формують певну логіку сприйняття.

Наприклад, велика кількість дрібних елементів без чіткої ієрархії може створювати відчуття інформаційного перевантаження. Натомість достатня кількість вільного простору та чітке виділення головного елемента полегшують сприйняття.

Тому композицію можна розглядати не лише як естетичний інструмент, а і як спосіб керування увагою. Вона визначає, що людина помітить спочатку, куди переміститься її погляд і які елементи залишаться в пам'яті.

Шрифт також має емоційний потенціал. Навіть однаковий текст може сприйматися по-різному залежно від типографічного оформлення.

Вибір шрифту, його накреслення, розмір, інтервали та співвідношення з іншими елементами допомагають сформуванню характеру повідомлення. Стримана типографіка може підкреслювати офіційність і надійність, тоді як нестандартні шрифтові рішення можуть використовуватися для творчих або молодіжних проєктів.

Водночас емоційність не повинна суперечити читабельності. Якщо декоративний шрифт ускладнює сприйняття тексту, дизайнерське рішення втрачає функціональну цінність.

Особливого значення це набуває у цифровому середовищі, де користувач часто переглядає інформацію швидко. Візуальна ієрархія повинна допомагати визначати заголовок, основний зміст, додаткову інформацію та заклик до дії.

Фотографія, ілюстрація та графічні образи здатні викликати емоційний відгук швидше, ніж великі текстові повідомлення. Саме тому зображення є важливою складовою рекламного, соціального та цифрового дизайну.

Візуальний образ може асоціюватися з певним досвідом, місцем, людиною або подією. При цьому значення зображення залежить від контексту. Одна й та сама фотографія може викликати різні емоції в різних аудиторіях.

У соціальних комунікаціях цей аспект має особливе значення. Візуальні рішення можуть не лише привертати увагу, а й формувати ставлення до певної проблеми. Дослідження сучасних українських соціальних плакатів показують, що поєднання кольору, символів, композиції та типографіки використовується для швидкого сприйняття повідомлення та формування емоційного впливу [5].

Емоційна реакція не завжди залишається лише внутрішнім переживанням. Вона може впливати на подальші дії людини. У цифровому середовищі це може бути натискання кнопки, продовження перегляду, реєстрація, придбання товару або повернення до певного сервісу.

У фізичному просторі дизайн може впливати на напрямок руху, вибір об'єкта або тривалість перебування. Наприклад, освітлення, кольорова гама та композиція інтер'єру можуть формувати загальне враження від закладу та впливати на поведінку відвідувача. Дослідження дизайну середовища показують зв'язок між кольоровими рішеннями, емоціями, асоціаціями та поведінкою споживачів [6].

У брендингу емоційний компонент також відіграє значну роль. Людина може запам'ятати не конкретний рекламний текст, а загальне враження від бренду. Візуальна система, яка послідовно використовує певні кольори, форми, шрифти та графічні образи, поступово формує впізнаваний образ.

Водночас вплив дизайну не можна розглядати як прямий механізм «побачив — зробив». На поведінку людини впливають також особистий досвід, потреби, соціальне середовище, культурний контекст і ситуація, у якій відбувається взаємодія.

Особливо помітною роль емоційного дизайну стала в цифрових продуктах. Користувач взаємодіє з сайтом або застосунком протягом короткого часу, тому перше враження може визначати подальшу поведінку.

Важливими стають мікровзаємодії, анімація, реакція кнопок, повідомлення про помилки, система кольорових сигналів та інші деталі. Наприклад, коротка анімація після виконання дії може створювати відчуття завершеності та підтверджувати, що система правильно відреагувала.

Проте надмірна кількість ефектів може мати протилежний результат. Якщо кожен елемент намагається привернути увагу, користувачеві стає складніше визначити головне. Тому емоційний дизайн повинен поєднувати виразність із функціональністю.

У цьому контексті важливим стає принцип візуального балансу: дизайн має викликати потрібне емоційне враження, але не перешкоджати виконанню основного завдання.

Вплив дизайну на емоції та поведінку людини ставить питання про межі відповідальності дизайнера. Візуальні інструменти можуть використовуватися для покращення комунікації, але водночас ними можна маніпулювати.

Проблемою можуть бути так звані маніпулятивні інтерфейсні рішення, коли дизайн навмисно підштовхує користувача до дії, якої він не планував. Наприклад, приховані умови, складна відмова від послуги або візуальне маскування небажаної опції суперечать принципам чесної комунікації.

Тому емоційний дизайн доцільно розглядати не лише як спосіб привернення уваги, а як інструмент створення зрозумілої та відповідальної взаємодії. Емоція повинна доповнювати зміст, а не підміняти його.

Висновки

Дизайн має значний потенціал емоційного впливу на людину. Колір, форма, композиція, типографіка, зображення та інші візуальні елементи формують перше враження, спрямовують увагу, створюють асоціації та можуть впливати на подальшу поведінкову реакцію.

Емоційний дизайн найбільш ефективний тоді, коли візуальні рішення відповідають меті продукту та потребам конкретної аудиторії. Сам по собі яскравий колір, незвичайна форма або ефектна анімація не роблять дизайн якісним. Важливим є те, наскільки вони допомагають людині зрозуміти повідомлення, сформувані потрібне враження та комфортно взаємодіяти з продуктом.

Перспективи розвитку емоційного дизайну пов'язані з подальшим дослідженням психології сприйняття, цифрових інтерфейсів та поведінки користувачів. Водночас важливо дотримуватися етичних принципів і не перетворювати дизайн на інструмент прихованого маніпулювання.

Таким чином, емоційний дизайн можна розглядати як важливий напрям сучасної дизайнерської практики, у якому естетика поєднується з психологією сприйняття, комунікацією та функціональністю.

Список використаних джерел

1. Косаревська Р. Візуальна комунікація та маркетинг: аналіз впливу графічного дизайну на споживачів. Мистецтвознавчі записки. 2023. № 44. С. 82–87.
2. Гординська Т. О., Пашукова С. Г., Осипчук М. В. Вплив художнього стилю на емоційне сприйняття глядача. Теорія та практика дизайну. 2025.
3. Єжова О. В., Самсонідзе М., Панаріна В. Застосування кольору в дизайні для соціальних ініціатив: створення емоційних зв'язків з аудиторією. Актуальні питання гуманітарних наук. 2024. Вип. 78, т. 1. С. 110–115.
4. Колосніченко О. В., Васильєв В. Колір як складова дизайну інтерфейсів. Актуальні проблеми сучасного дизайну : збірник матеріалів III Міжнародної науково-практичної конференції. Київ : КНУТД, 2021. Т. 2. С. 130–133.
5. Єжова О. В., Титаренко та ін. Дизайн сучасних українських соціальних плакатів на тему національної єдності та ідентичності. Матеріали конференції. Київ : КНУТД, 2025.
6. Павленко Ф., Осипчук М. Вплив кольору на візуальне сприйняття образу компанії. Технології та дизайн. 2017. № 3 (24).
7. Синельниченко Ю. В., Дубрівна А. П. Кольорові особливості візуальних повідомлень в рамках комерційної реклами. Вісник Київського національного університету технологій та дизайну. Серія «Технічні науки». 2015. № 3 (86). С. 277–281.



Секція: Фізична культура, спорт та реабілітація



Фізична терапія у відновленні після неврологічних захворювань

Христенко Арина, здобувачка освіти

Навчально-науковий інститут фізичної культури, спорту та спеціальної освіти
Університет Ушинського

Вступ

Неврологічні захворювання часто супроводжуються порушеннями рухової активності, координації, рівноваги, м'язової сили та здатності виконувати повсякденні дії. Наслідки можуть зберігатися тривалий час і суттєво впливати на самостійність людини та її якість життя. У зв'язку з цим фізична терапія є важливою складовою комплексної реабілітаційної допомоги.

Найчастіше потреба у фізичній терапії виникає після інсульту, черепно-мозкових травм, ушкоджень спинного мозку, при розсіяному склерозі, хворобі Паркінсона та інших неврологічних станах. Характер функціональних порушень залежить від локалізації та тяжкості ураження нервової системи, віку людини, супутніх захворювань і тривалості захворювання.

Сучасна реабілітація орієнтована не лише на відновлення окремого руху, а на покращення функціонування людини загалом. Відповідно до Закону України «Про реабілітацію у сфері охорони здоров'я», фізична терапія є складовою реабілітаційної допомоги та спрямована на розвиток, максимальне відновлення і підтримання рухової та функціональної спроможності людини [1].

Метою роботи є визначення основних напрямів фізичної терапії у відновленні пацієнтів після неврологічних захворювань та характеристика принципів організації реабілітаційного процесу.

Ураження центральної або периферичної нервової системи може спричинити різноманітні порушення рухової функції. Серед них — м'язова слабкість, парези та паралічі, порушення м'язового тону, координації та рівноваги.

Одним із найбільш поширених станів, що потребують фізичної терапії, є інсульт. Після нього у пацієнтів можуть виникати одностороння слабкість кінцівок, порушення ходьби, рівноваги, координації та здатності виконувати побутові дії. Реабілітаційний процес має бути спрямований на відновлення максимально можливої функціональної незалежності.

Важливою проблемою є також зниження загальної фізичної активності. Через тривале перебування у ліжку або обмеження рухів може знижуватися сила м'язів, погіршуватися витривалість і виникати додаткові труднощі з пересуванням.

При хворобі Паркінсона характерними є порушення ходьби, постуральної стабільності, координації та здатності швидко змінювати рухові завдання. При розсіяному склерозі можуть спостерігатися слабкість, втомлюваність, порушення рівноваги та координації.

Отже, універсальної програми фізичної терапії для всіх неврологічних пацієнтів не існує. Вона повинна формуватися з урахуванням конкретних функціональних порушень та цілей людини.

Перед початком фізичної терапії необхідно провести комплексне оцінювання функціонального стану пацієнта. Воно дозволяє визначити наявні порушення та встановити реалістичні цілі відновлення.

Фізичний терапевт може оцінювати м'язову силу, обсяг рухів, м'язовий тонус, рівновагу, координацію, здатність до пересування, швидкість та якість ходьби. Окремо оцінюється здатність людини виконувати повсякденні дії.

Для об'єктивізації результатів можуть використовуватися стандартизовані функціональні тести та шкали. Їх повторне застосування через певний період дозволяє визначити динаміку стану.

Оцінювання має проводитися не лише на початку реабілітації. Регулярна повторна оцінка дає можливість визначити, чи відповідає програма поставленим цілям, і за необхідності змінити інтенсивність або структуру втручань.

Одним із базових засобів фізичної терапії є лікувальні та терапевтичні вправи. Вони підбираються відповідно до функціональних можливостей пацієнта та можуть бути спрямовані на розвиток сили, витривалості, координації, рівноваги й рухливості.

Після неврологічного захворювання важливим є багаторазове повторення функціонально значущих рухів. Наприклад, якщо пацієнт має труднощі з ходьбою, реабілітаційна програма повинна містити завдання, пов'язані з відновленням навичок стояння, перенесення ваги та переміщення.

При порушеннях функції верхньої кінцівки можуть застосовуватися вправи для розвитку точності та координації рухів, захоплення предметів і виконання цілеспрямованих дій.

Важливе місце посідає тренування рівноваги. Пацієнти з неврологічними порушеннями можуть мати підвищений ризик падінь. Тому вправи поступово ускладнюють відповідно до можливостей людини.

Відновлення ходьби та мобільності

Порушення ходьби є одним із частих наслідків неврологічних захворювань. Воно може бути пов'язане зі слабкістю м'язів, змінами м'язового тону, порушенням рівноваги або координації.

Відновлення ходьби передбачає поступове формування безпечного способу пересування. На початкових етапах можуть використовуватися допоміжні засоби — поручні, тростини, ходунки та інші пристрої. Їх застосування визначається індивідуальними потребами пацієнта.

Поступово збільшується тривалість ходьби, змінюються умови пересування та ускладнюються завдання. Пацієнта можуть навчати долати різні поверхні, змінювати напрямок руху, зупинятися та починати рух.

Основним критерієм ефективності є не лише збільшення дистанції ходьби, а й підвищення її безпеки та функціональної значущості для повсякденного життя.

Робота з рівновагою та координацією

Порушення рівноваги можуть суттєво обмежувати незалежність людини. Навіть за достатньої м'язової сили пацієнт може мати труднощі з підтриманням стабільного положення тіла.

Тренування рівноваги включає завдання у положенні сидячи та стоячи, перенесення маси тіла, зміну положення тіла та виконання рухів із поступовим збільшенням складності.

Для розвитку координації можуть використовуватися завдання, що передбачають точне виконання цілеспрямованих рухів. Важливо поступово збільшувати складність, але при цьому зберігати безпечні умови виконання вправ.

Тренування рівноваги та координації має безпосереднє функціональне значення, оскільки допомагає людині безпечніше виконувати повсякденні дії та знижувати ризик падінь.

Фізична терапія після інсульту

Інсульт є одним із найбільш досліджених напрямів неврологічної реабілітації. Відновлення після нього може тривати місяці або роки, а характер результату залежить від багатьох факторів.

Фізична терапія може бути спрямована на відновлення рухів ураженої сторони тіла, покращення ходьби, рівноваги, сили та витривалості. Значення має регулярність занять і поступове збільшення функціонального навантаження.

Українські науковці наголошують на важливості комплексної фізичної терапії після інсульту. Реабілітаційні заходи повинні бути індивідуалізованими та враховувати рівень функціонального порушення пацієнта [2].

Окремим завданням є профілактика вторинних ускладнень, пов'язаних із недостатньою рухливістю. До них можуть належати контрактури, зниження м'язової сили та загальної фізичної витривалості.

Фізична терапія при хворобі Паркінсона

При хворобі Паркінсона фізична терапія має свої особливості. Для пацієнтів характерні порушення рухової ініціації, ходьби, рівноваги та постурального контролю.

Програма може включати вправи на підтримання рухливості суглобів, розвиток сили, тренування рівноваги та ходьби. Значення мають також вправи, спрямовані на великі амплітудні рухи та контроль постави.

Особливу увагу приділяють профілактиці падінь. Пацієнта навчають безпечним стратегіям переміщення та виконання повсякденних дій.

Реабілітація при хворобі Паркінсона має тривалий характер, тому важливо сформулювати у людини навичку регулярної фізичної активності та безпечного виконання домашньої програми.

Результативність фізичної терапії значною мірою залежить від активної участі самого пацієнта. Частина вправ може виконуватися самостійно вдома після відповідного навчання.

Домашня програма повинна бути зрозумілою, безпечною та відповідати функціональним можливостям людини. Надмірно складні або великі за обсягом програми можуть знижувати прихильність до занять.

Фізичний терапевт має пояснити пацієнту техніку виконання вправ, кількість повторень, частоту занять та ситуації, коли необхідно припинити виконання вправ і звернутися до фахівця.

Регулярне виконання домашньої програми дозволяє підтримувати досягнуті результати між очними заняттями та поступово інтегрувати фізичну активність у повсякденне життя.

Розвиток цифрових технологій розширює можливості фізичної терапії. Для неврологічної реабілітації можуть використовуватися системи аналізу рухів, роботизовані пристрої, віртуальна реальність та телереабілітаційні платформи.

Віртуальна реальність дозволяє створювати інтерактивні завдання, у яких пацієнт багаторазово повторює необхідні рухи. Ігрові елементи можуть підвищувати мотивацію та залученість до занять.

Роботизовані системи можуть використовуватися для тренування ходьби та рухів кінцівок у пацієнтів із певними неврологічними порушеннями. Водночас такі технології повинні доповнювати, а не замінювати професійну роботу фізичного терапевта.

Телереабілітація створює можливість дистанційного контролю та корекції домашньої програми. Це може бути корисним для пацієнтів, які мають труднощі з регулярним відвідуванням реабілітаційного центру.

Неврологічна реабілітація часто потребує участі декількох спеціалістів. Залежно від потреб пацієнта до команди можуть входити лікар фізичної та реабілітаційної медицини, фізичний терапевт, ерготерапевт, психолог, логопед та інші фахівці.

Фізичний терапевт працює насамперед із руховими та функціональними порушеннями, тоді як ерготерапевт допомагає відновлювати навички самообслуговування, побутової та професійної діяльності.

Такий підхід дозволяє об'єднати окремі напрями в одну програму та орієнтуватися на функціональні цілі конкретної людини.

Відповідно до українського законодавства, реабілітаційна допомога може надаватися мультидисциплінарною реабілітаційною командою, яка спільно визначає цілі та план відновлення [1].

Висновки

Фізична терапія є важливою складовою відновлення людей після неврологічних захворювань. Вона спрямована на покращення рухливості, сили, координації, рівноваги, витривалості та функціональної незалежності.

Ефективність реабілітації залежить від індивідуального підбору вправ, регулярного оцінювання функціонального стану та поступового збільшення

навантаження. Важливим є орієнтування не лише на окремі фізичні показники, а й на здатність людини виконувати повсякденні завдання.

Особливого значення набуває мультидисциплінарна взаємодія, яка дозволяє одночасно працювати над руховими, побутовими та психологічними аспектами відновлення.

Сучасні цифрові, роботизовані та віртуальні технології розширюють можливості фізичної терапії, однак повинні використовуватися як доповнення до професійної роботи фахівця. Поєднання доказових методів фізичної терапії, активної участі пацієнта та сучасних технологій створює умови для більш ефективного й тривалого відновлення після неврологічних захворювань.

Список використаних джерел

1. Про реабілітацію у сфері охорони здоров'я : Закон України від 03.12.2020 № 1053-IX. Верховна Рада України.
2. Кобилянський О. М., Козловська Т. Г., Федорова В. О. Фізична терапія осіб після мозкового інсульту: сучасні підходи до відновлення рухових функцій. *Український журнал медицини, біології та спорту*.
3. Мухін В. М. Фізична реабілітація. Київ : Олімпійська література.
4. Крук Б. Р., Вовканич А. С. Фізична терапія та ерготерапія в неврології. Львів : ЛДУФК імені Івана Боберського.
5. Москаленко Н. В., Ковальова Н. В. Фізична терапія при неврологічних захворюваннях. Дніпро : Інновація.
6. Український центр громадського здоров'я. Реабілітація після інсульту: рекомендації щодо відновлення та фізичної активності. Київ.

Реабілітація військовослужбовців із травмами опорно-рухового апарату

Ольчук Руслан, здобувач освіти

Навчально-науковий інститут фізичної культури, спорту та спеціальної освіти
Університет Ушинського

Вступ

Травми опорно-рухового апарату належать до поширених наслідків бойових ушкоджень і можуть суттєво обмежувати рухову активність, самообслуговування, професійну діяльність та участь людини у повсякденному житті. Вогнепальні поранення, переломи, пошкодження м'яких тканин, суглобів, м'язів і сухожиль нерідко потребують тривалого лікування та поетапного відновлення.

Для військовослужбовців реабілітація має особливе значення, оскільки її метою може бути не лише повернення до побутової самостійності, а й відновлення фізичної працездатності та, за наявності відповідних медичних можливостей, готовності до професійної діяльності. Водночас результат реабілітації залежить не тільки від характеру травми, а й від її тяжкості, локалізації, проведеного хірургічного лікування, загального стану організму та наявності супутніх порушень.

Відповідно до Закону України «Про реабілітацію у сфері охорони здоров'я», реабілітаційна допомога спрямована на досягнення та підтримання оптимального рівня функціонування і якості життя людини. Закон також передбачає застосування мультидисциплінарного підходу та індивідуального реабілітаційного плану [1].

Бойові травми опорно-рухового апарату можуть мати різний характер. Серед них спостерігаються вогнепальні та мінно-вибухові поранення, переломи кісток, пошкодження суглобів, м'язів, сухожиль і периферичних нервів. У складніших випадках одночасно уражаються декілька анатомічних ділянок, що значно ускладнює відновлення.

Особливістю таких травм є можливість поєднання локального ушкодження з іншими наслідками бойової травми. Пацієнт може потребувати ортопедичного, хірургічного, неврологічного, фізіотерапевтичного та психологічного супроводу. Тому реабілітаційна програма повинна враховувати не окремий симптом, а загальний функціональний стан людини.

Українські дослідники наголошують на важливості етапного підходу до реабілітації військовослужбовців із вогнепальними ушкодженнями. Зокрема, для поранень нижніх кінцівок запропоновано організацію реабілітаційної допомоги на різних рівнях медичної допомоги, що дозволяє продовжувати відновлення відповідно до стану пацієнта [2].

Першочерговим завданням фізичної реабілітації є відновлення або максимальне покращення функціональних можливостей. Відповідно до сучасного підходу оцінюється не лише стан ушкодженої ділянки, а й здатність людини виконувати повсякденні дії та брати участь у звичних видах активності.

До основних завдань реабілітації військовослужбовців із травмами опорно-рухового апарату можна віднести:

- зменшення болю та набряку;
- відновлення доступного обсягу рухів у суглобах;
- покращення м'язової сили та витривалості;
- відновлення координації та рівноваги;
- формування правильних рухових стереотипів;
- відновлення навичок ходьби та інших видів переміщення;
- підвищення рівня самостійності;
- адаптацію до використання технічних і допоміжних засобів;
- підготовку до повернення до професійної та соціальної активності.

Фізична терапія відповідно до українського законодавства спрямована на розвиток, максимальне відновлення та підтримання рухової і функціональної спроможності людини [1].

Реабілітація військовослужбовця після тяжкої травми не повинна розглядатися як одноразовий курс процедур. Це послідовний процес, який змінюється залежно від стадії відновлення.

На ранньому етапі основна увага приділяється стабілізації стану, профілактиці ускладнень та збереженню доступних функцій. Обсяг фізичної активності визначається медичним станом людини та характером оперативного або консервативного лікування.

Після стабілізації стану поступово збільшується обсяг активних рухів. До програми можуть включатися вправи для підтримання або відновлення рухливості суглобів, активізації м'язів, розвитку сили та координації. Надалі збільшується функціональне навантаження та ускладнюються рухові завдання.

Важливо, щоб збільшення навантаження відбувалося поступово. Передчасне або надмірне навантаження може погіршити стан пошкоджених тканин, тому програма має регулярно переглядатися відповідно до реакції організму.

Навчальні матеріали Львівського державного університету фізичної культури імені Івана Боберського підкреслюють необхідність оцінювання порушень опорно-рухового апарату та використання відповідних засобів фізичної терапії залежно від характеру травми [3].

Травми верхніх і нижніх кінцівок можуть істотно обмежувати функціональну незалежність військовослужбовця. Тому одним із ключових напрямів фізичної терапії є відновлення цілеспрямованих рухів та здатності виконувати функціональні завдання.

При травмах нижніх кінцівок особливе значення мають відновлення опороздатності, балансу та ходьби. На початкових етапах можуть

використовуватися допоміжні засоби пересування. Надалі, за відповідних медичних показань, навантаження поступово збільшується.

Під час відновлення верхньої кінцівки важливими є рухливість суглобів, сила м'язів, координація та здатність виконувати точні рухи. Особливого значення набуває ерготерапія, яка допомагає відновлювати навички, необхідні для самообслуговування, побутової та професійної діяльності.

Ефективність реабілітаційної програми повинна оцінюватися не лише за кількістю виконаних вправ, а насамперед за функціональними змінами. Саме тому сучасний реабілітаційний процес передбачає регулярне обстеження та оцінювання результатів.

Після тривалого лікування або іммобілізації у військовослужбовців може спостерігатися зниження м'язової сили та загальної фізичної витривалості. Це обмежує можливість виконувати навіть звичайні повсякденні завдання.

Фізичні вправи підбираються відповідно до функціонального стану людини. На ранніх етапах можуть використовуватися прості активні та пасивні рухи, ізометричні вправи, вправи на контроль положення тіла. Поступово додаються вправи з більшим функціональним навантаженням.

У подальшому важливим стає розвиток загальної витривалості. Вибір засобів залежить від характеру травми, стану серцево-судинної та дихальної систем, рівня фізичної підготовленості та поставлених реабілітаційних цілей.

Для військовослужбовців фізичне відновлення може мати більш високі функціональні вимоги, ніж для людини, яка не планує повертатися до значних фізичних навантажень. Однак ці вимоги не повинні автоматично застосовуватися на ранніх етапах. Вони мають вводитися поступово після досягнення необхідного рівня безпеки та функціональної готовності.

Сучасна реабілітація військовослужбовців передбачає роботу команди фахівців. До неї залежно від потреб можуть входити лікар фізичної та реабілітаційної медицини, фізичний терапевт, ерготерапевт, психолог, протезист-ортезист, логопед та інші спеціалісти.

Мультидисциплінарний підхід особливо важливий у випадках складної травми, коли порушення стосуються одночасно декількох сфер функціонування. Наприклад, фізичне ушкодження може поєднуватися з порушенням рухливості, болем, проблемами самообслуговування та психологічними труднощами.

Закон України «Про реабілітацію у сфері охорони здоров'я» визначає мультидисциплінарну реабілітаційну команду як один із важливих елементів організації реабілітаційної допомоги [1].

Такий підхід дозволяє узгоджувати завдання різних спеціалістів і уникати ситуації, коли кожен напрям лікування здійснюється окремо без спільної функціональної мети.

У випадках значних ушкоджень кінцівок важливу роль можуть відігравати протези, ортези та інші допоміжні засоби. Їх застосування має супроводжуватися відповідною фізичною терапією.

Законодавство України визначає допоміжні засоби реабілітації як пристрої, обладнання, прилади чи програмне забезпечення, призначені для підтримки або покращення функціонування та незалежності людини [1].

При використанні протеза необхідно не лише правильно підібрати технічний засіб, а й навчити людину безпечно ним користуватися. Реабілітаційна програма може включати формування навичок перенесення ваги, підтримання рівноваги, ходьби, подолання перешкод та виконання повсякденних завдань.

Таким чином, протезування та фізична терапія повинні розглядатися як взаємопов'язані компоненти відновлення функціональної незалежності.

Травма може змінити не лише фізичні можливості військовослужбовця, а й його соціальну роль, професійні плани та уявлення про майбутнє. Тому фізична реабілітація повинна поєднуватися з психологічною підтримкою.

Психологічна допомога в межах реабілітації спрямована на підтримку функціонування людини в емоційній, соціальній та інших сферах і може надаватися у складі мультидисциплінарної команди [1].

Важливо також поступово повертати людину до реального повсякденного середовища. Для цього до реабілітаційної програми доцільно включати завдання, які відповідають майбутнім побутовим та професійним потребам.

Отже, результатом реабілітації має бути не лише покращення окремих фізичних показників, а підвищення загального рівня самостійності та участі людини в житті суспільства.

Подальший розвиток реабілітаційної допомоги пов'язаний із розширенням доступу до спеціалізованих послуг, удосконаленням командної роботи та використанням сучасних технологій.

Перспективними є цифровий моніторинг рухової активності, системи аналізу ходьби, віртуальна реальність, роботизовані засоби та інші технології, які можуть доповнювати традиційну фізичну терапію. Їх використання має визначатися індивідуальними потребами пацієнта та доказовістю конкретного методу.

Для України розвиток реабілітаційної системи військовослужбовців має довгострокове значення. Уже створюються спеціалізовані центри, орієнтовані на комплексне відновлення поранених військових. Зокрема, Міністерство охорони здоров'я України повідомляло про роботу реабілітаційного центру RECOVERY в Одесі, де військовослужбовцям надається, зокрема, ортопедична, травматологічна та реабілітаційна допомога [4].

Висновки

Реабілітація військовослужбовців із травмами опорно-рухового апарату є тривалим і комплексним процесом, спрямованим на відновлення рухових функцій, фізичної працездатності, самостійності та можливості повернення до активного життя.

Основою ефективної реабілітації є індивідуальний підхід, поетапне збільшення фізичного навантаження, регулярне оцінювання функціонального стану та робота мультидисциплінарної команди. Фізична терапія повинна

поєднуватися з ерготерапією, психологічною підтримкою, за необхідності — протезуванням та використанням інших допоміжних засобів.

Особливе значення має орієнтація не лише на лікування наслідків травми, а на відновлення реальної функціональної незалежності людини. Саме такий підхід відповідає сучасній концепції реабілітації, закріпленій у законодавстві України.

Подальше вдосконалення системи реабілітації військовослужбовців має передбачати розвиток спеціалізованих центрів, доступність послуг на різних етапах відновлення, використання доказових методів фізичної терапії та впровадження сучасних технологій. Це дозволить підвищити якість відновлення поранених військовослужбовців та сприяти їх поверненню до максимально можливої фізичної, професійної та соціальної активності.

Список використаних джерел

1. Про реабілітацію у сфері охорони здоров'я : Закон України від 03.12.2020 № 1053-IX. Верховна Рада України.
2. Бабов К. Д., Хоменко І. П., Тertiшний С. В., Бабова І. К., Вастьянов Р. С. Організація етапної реабілітації військовослужбовців з вогнепальними дефектами м'яких тканин на рівнях медичної допомоги. *Медичні перспективи*. 2021. Т. 26, № 4. С. 188–195. DOI: 10.26641/2307-0404.2021.4.248228.
3. Романчук О. П. Загальні засади фізичної реабілітації при травмах опорно-рухового апарату : лекція. Львів : ЛДУФК імені Івана Боберського, 2021. 19 с.
4. Міністерство охорони здоров'я України. Одеський реабілітаційний центр «RECOVERY» може надавати реабілітаційні послуги 1 500 військовослужбовцям на рік. 2023.
5. Крук Б. Р. Фізична терапія при травмі, політравмі та захворюванні опорно-рухового апарату : програма дисципліни спеціалізації. Львів : ЛДУФК імені Івана Боберського, 2019.
6. Пустовойт Б. А., Пашкевич С. А., Безязична О. В., Парфанюк Т. В. Physical therapy for patients with posttraumatic elbow contractures. *Slobozhanskyi Herald of Science and Sport*. 2021. № 1. DOI: 10.15391/sns.v.2021-1.004.
7. Юденко О. В. Інноваційні технології фізичного виховання і спорту. 2024.

Використання цифрових технологій у фізичній реабілітації

Мак Карина, здобувачка освіти

Факультет фізичного виховання та спорту

Чорноморський національний університет імені Петра Могили

Вступ

Фізична реабілітація є важливою складовою відновлення людини після травм, захворювань, оперативних втручань та інших станів, що супроводжуються порушеннями рухових функцій. Її основним завданням є не лише відновлення сили чи рухливості, а й повернення людини до максимально можливої самостійності та повсякденної активності. Розвиток цифрових технологій відкриває нові можливості для організації такого процесу.

До цифрових інструментів, які можуть застосовуватися у фізичній реабілітації, належать мобільні застосунки, системи дистанційного спостереження, сенсорні пристрої, технології віртуальної та доповненої реальності, цифрові платформи для телереабілітації, системи аналізу рухів та пристрої для моніторингу фізичної активності. Їх використання дозволяє зробити реабілітаційні втручання більш індивідуалізованими та забезпечити додатковий контроль за виконанням програми [1].

Одним із найбільш доступних цифрових інструментів є мобільні застосунки. Вони можуть використовуватися для формування індивідуальних програм вправ, нагадування про необхідність виконання занять, фіксації результатів та контролю регулярності фізичної активності. Для пацієнта це створює можливість отримувати структуровані рекомендації та відстежувати власний прогрес.

Мобільні технології особливо корисні під час самостійного виконання вправ поза межами реабілітаційного закладу. Відеоінструкції можуть демонструвати правильну техніку рухів, а цифрові щоденники дозволяють фіксувати тривалість та частоту занять. Водночас мобільний застосунок не повинен повністю замінювати професійний супровід, оскільки програма фізичної терапії має відповідати функціональному стану конкретної людини.

Іншим напрямом є використання носимих пристроїв. Фітнес-браслети, смартгодинники та спеціалізовані сенсори можуть реєструвати кількість кроків, тривалість фізичної активності, частоту серцевих скорочень та інші показники. Залежно від типу обладнання можна отримувати інформацію про рухову активність людини впродовж дня.

Такі дані можуть доповнювати інформацію, яку фізичний терапевт отримує під час безпосереднього обстеження. Наприклад, показники щоденної активності дозволяють оцінити, наскільки людина дотримується рекомендованого рівня рухової активності за межами занять.

Окреме місце займає телереабілітація, яка передбачає використання інформаційно-комунікаційних технологій для надання реабілітаційних послуг на відстані. Такий формат може включати відеоконсультації, дистанційний контроль виконання вправ, обмін інформацією між пацієнтом і фахівцем та оцінювання результатів реабілітації.

Телереабілітація не є повною альтернативою очній роботі фахівця, однак у певних випадках може доповнювати традиційний процес. Особливо актуальною вона є для пацієнтів, які мають труднощі з регулярним відвідуванням медичного або реабілітаційного закладу.

Дистанційний формат також дозволяє підтримувати контакт між пацієнтом та фізичним терапевтом після завершення інтенсивного етапу реабілітації. Це може допомагати контролювати виконання домашньої програми та своєчасно коригувати окремі вправи.

Водночас ефективність телереабілітації залежить від доступу до стабільного інтернету, наявності відповідних пристроїв та цифрової грамотності пацієнта. Крім того, не всі види фізичної терапії можуть бути повноцінно реалізовані дистанційно. Частина процедур потребує безпосередньої присутності фахівця.

Перспективним напрямом цифрової реабілітації є використання технологій віртуальної реальності (VR). За допомогою спеціального обладнання пацієнт може виконувати рухові завдання у створеному цифровому середовищі.

Віртуальна реальність дозволяє зробити виконання вправ більш інтерактивним. Замість повторення одноманітних рухів людина може виконувати завдання у формі гри або симуляції. Це потенційно підвищує зацікавленість пацієнта та сприяє його активнішому залученню до реабілітаційного процесу [2].

VR-технології можуть використовуватися для тренування координації, рівноваги, точності рухів та інших функцій. Особливий інтерес вони становлять для неврологічної реабілітації, де необхідне багаторазове повторення цілеспрямованих рухів.

Доповнена реальність, своєю чергою, поєднує реальне середовище з цифровими об'єктами або підказками. Це дозволяє створювати додаткові візуальні орієнтири під час виконання вправ.

Разом із тим використання VR та AR потребує спеціального обладнання, програмного забезпечення та відповідної підготовки персоналу. Тому такі технології поки що доступні не в усіх реабілітаційних центрах.

Одним із найбільш перспективних напрямів є автоматизований аналіз рухової активності. За допомогою відеокамер, сенсорів та спеціального програмного забезпечення можна оцінювати окремі характеристики рухів людини.

Цифровий аналіз може використовуватися для оцінювання симетрії рухів, амплітуди, швидкості, координації та інших параметрів. Отримана інформація може допомагати фахівцю визначати динаміку функціонального стану пацієнта.

Перевага такого підходу полягає у можливості об'єктивізувати частину показників. Якщо під час первинного обстеження певний параметр має одне

значення, його можна повторно оцінити через певний проміжок часу та визначити динаміку.

У перспективі цифровий аналіз рухів може поєднуватися зі штучним інтелектом. Алгоритми здатні обробляти значні масиви даних та виявляти закономірності, які складно оцінити лише за допомогою візуального спостереження. Однак результати автоматизованого аналізу повинні інтерпретуватися фахівцем, а не використовуватися як самостійний діагностичний висновок.

Використання цифрових технологій створює низку переваг для організації фізичної реабілітації.

Передусім це можливість персоналізації. Цифрові системи дозволяють накопичувати інформацію про виконання вправ та зміни функціонального стану пацієнта. На основі цих даних фахівець може коригувати реабілітаційну програму.

Другою перевагою є постійний моніторинг. Традиційне обстеження дає інформацію про стан людини у конкретний момент. Носимі пристрої та мобільні системи можуть збирати дані протягом тривалого часу.

Третім важливим аспектом є підвищення залученості пацієнта. Нагадування, візуалізація результатів та ігрові елементи можуть сприяти регулярнішому виконанню вправ. Для тривалих реабілітаційних програм це має практичне значення, оскільки результат залежить не лише від роботи фахівця, а й від активної участі самої людини.

Ще однією перевагою є можливість дистанційної взаємодії. Цифрові платформи дозволяють підтримувати зв'язок між пацієнтом і фахівцем навіть тоді, коли очна зустріч є складною.

Попри перспективність цифрових технологій, їх використання має певні обмеження. Насамперед не кожен цифровий інструмент має достатню доказову базу для застосування у конкретному клінічному випадку. Тому вибір технології повинен ґрунтуватися на її функціональних можливостях та науково обґрунтованій ефективності.

Важливим питанням є точність отриманих даних. Побутові пристрої можуть мати похибки під час вимірювання окремих показників. Тому їхні результати не завжди можна безпосередньо прирівнювати до даних професійного медичного обладнання.

Існують також проблеми цифрової нерівності. Не всі пацієнти мають сучасний смартфон, комп'ютер, носимий пристрій або стабільне підключення до інтернету. Частина людей може мати труднощі з використанням цифрових платформ.

Окремої уваги потребує захист персональних даних. Реабілітаційні системи можуть збирати інформацію про стан здоров'я, фізичну активність та результати обстежень. Тому важливо забезпечити належний рівень конфіденційності та безпеки інформації.

Ще одна проблема полягає в ризику надмірної технологізації реабілітації. Цифровий інструмент має допомагати фахівцю, а не замінювати професійну оцінку та безпосередню взаємодію з пацієнтом.

Подальший розвиток цифрової фізичної реабілітації пов'язаний із поєднанням різних технологій. Наприклад, мобільний застосунок може отримувати дані з носимого пристрою, а фізичний терапевт — переглядати результати через спеціалізовану платформу.

Перспективним є також застосування штучного інтелекту для аналізу великих масивів даних. У майбутньому алгоритми можуть допомагати виявляти зміни рухової активності, прогнозувати ризики погіршення функціонального стану та пропонувати варіанти коригування реабілітаційної програми. Проте остаточне рішення має залишатися за кваліфікованим фахівцем.

Для України цифрові технології мають додаткове значення з огляду на необхідність розширення доступу до реабілітаційних послуг. Телереабілітаційні рішення можуть доповнювати очну допомогу, а цифровий моніторинг — забезпечувати безперервність спостереження за пацієнтом.

Перспективним напрямом є створення єдиного цифрового середовища, у якому результати обстежень, дані про фізичну активність, виконання вправ та динаміку відновлення можуть використовуватися для комплексного оцінювання результатів реабілітації.

Висновки

Цифрові технології поступово стають важливим інструментом фізичної реабілітації. Мобільні застосунки, носимі пристрої, телереабілітація, віртуальна реальність та системи цифрового аналізу рухів розширюють можливості фахівців і дозволяють активніше залучати пацієнта до процесу відновлення.

Найбільшою перевагою цифровізації є можливість отримувати додаткові об'єктивні дані, контролювати виконання домашніх програм, підтримувати дистанційний контакт та персоналізувати реабілітаційні втручання.

Водночас цифрові технології не повинні розглядатися як заміна фізичного терапевта. Їх доцільно використовувати як доповнення до професійної оцінки, клінічного мислення та безпосередньої роботи з пацієнтом.

Подальше поєднання цифрових платформ, сенсорних систем, технологій віртуальної реальності та штучного інтелекту може сприяти формуванню більш індивідуалізованої, доступної та контрольованої моделі фізичної реабілітації.

Список використаних джерел

1. Бас О. А., Вовканич А. С. Фізична терапія осіб з наслідками інсульту: сучасні підходи та перспективи цифрових технологій. *Український журнал медицини, біології та спорту*.
2. Кормільцев В. В., ін. Застосування технологій віртуальної реальності у фізичній терапії та реабілітації. *Український журнал медицини, біології та спорту*.

3. Міністерство охорони здоров'я України. Реабілітація у сфері охорони здоров'я: нормативно-правові засади та організація допомоги. Київ, 2024.
4. Міністерство охорони здоров'я України. Порядок організації надання реабілітаційної допомоги у сфері охорони здоров'я.
5. Крук Б. Р., Куцериб Т. М., Вовканич А. С. Сучасні технології фізичної терапії та ерготерапії. Львів: ЛДУФК імені Івана Боберського.
6. Мухін В. М. Фізична реабілітація. Київ: Олімпійська література.



Секція: Освіта та педагогіка



Дидактичні засади формування перекладацької компетентності майбутніх фахівців у роботі з англомовним молодіжним сленгом

Дробіняк Марія Василівна, здобувач другого (магістерського) рівня вищої освіти,

Факультет української та іноземної філології,

Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка,
м. Дрогобич

Науковий керівник:

Погоріла Анна Ігорівна, кандидат педагогічних наук, доцент,

Факультет української та іноземної філології,

Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка

Вступ

Англомовний молодіжний сленг у сучасній прозі для підлітків остаточно втратив статус маргінального явища. Тепер це базис текстотворення. Автори художніх творів свідомо моделюють мовну ідентичність своїх персонажів через стилістично знижений соціолект, що вимагає від перекладача бездоганного відчуття вікових та субкультурних реєстрів оригіналу. Проте академічна дидактика за цим не встигає. Попри наявність численних теоретичних лінгвістичних описів сленгу, методика цілеспрямованої підготовки майбутніх фахівців до роботи з цим специфічним шаром лексики й досі залишається фрагментарною. Головна причина — фактор часу. Неографізми цифрової доби застарівають значно швидше, ніж фіксуються словниками: популярний торік вираз сьогодні вже є архаїзмом. Виникає дидактичний парадокс. Укласти сталий, актуальний бодай на кілька років навчання реєстр сленгових одиниць просто неможливо.

Освітню кризу поглиблює технологічний чинник. Студенти масово використовують машинний переклад та генеративні мовні моделі як безальтернативний перший крок у роботі з текстом. Це пастка. Якщо з високочастотним, канонізованим сленгом алгоритми дають раду, то на полі нових, іронічних чи етнокультурно маркованих одиниць вони регулярно зазнають фіаско. Результат прогнозований. Переклад стає або абсолютно буквальним, або прагматично знебарвленим. Проблема в тому, що здобувачі вищої освіти без навичок критичного аналізу схильні сприймати автоматизовану чернетку як готовий продукт. Втрата функціонального навантаження оригіналу залишається ними непоміченою.

Теоретичне підґрунтя цієї розвідки формують три наукові вектори. Перший — емпіричний аналіз молодіжного соціолекту. Дослідження функціонування сленгу в інтернет-дискурсі доводять, що найбільш продуктивними інструментами його відтворення є транскрипція, транслітерація, калькування та аббревіація, тоді як дескриптивні техніки є лише допоміжними (Середа & Мангура, 2024). Другий напрям — дидактика перекладу. Тут базовою є концепція групи РАСТЕ, яка трактує перекладацьку спроможність як систему нелінійно взаємодіючих субкомпетентностей (Hurtado Albir et al., 2020). У вітчизняному науковому просторі цю модель було адаптовано під підготовку філологів із фокусом на технологізацію (Lebed et al., 2024), а аналіз індустрії аудіовізуального перекладу засвідчив: суто технічна майстерність (*hard skills*) без розвинених гнучких навичок (*soft skills*) не здатна забезпечити якість продукту (Лук'янова, 2025). Третій вектор — штучний інтелект в освіті. Аналіз комп'ютеризації художнього перекладу доводить, що ШІ розширює можливості людини лише за умови збереження нею жорсткого когнітивного контролю (Rothwell et al., 2023), оскільки формальні автоматичні метрики валідації МТ нездатні фіксувати деформації стилю та прагматики (Рябова, 2024).

Жодна з цих праць не пропонує комплексного рішення. Бракує цілісної дидактичної моделі. Потрібно поєднати специфіку живого сленгу (дифузність, віртуальне походження) із розвитком у студентів навичок критичної евалюації результатів машинного перекладу.

Метою цієї статті є обґрунтування архітектури спеціалізованої перекладацької компетентності для роботи з англомовним молодіжним сленгом художньої прози та розробка на її основі системи практичних завдань для вищої школи.

Основна частина

Загальні моделі перекладацької компетентності описують її як сукупність взаємопов'язаних субкомпетентностей, що формуються не паралельно, а в складній нелінійній взаємодії (Hurtado Albir et al., 2020). Спираючись на цю логіку та на конкретизацію технологічної складової компетентності (Lebed et al., 2024), доцільно виокремити три компоненти перекладацької компетентності, які набувають особливого значення саме в роботі з молодіжним сленгом і водночас недостатньо артикульовані в загальних моделях.

Перший компонент — соціолінгвістично-часова чутливість, тобто здатність визначити не лише значення сленгової одиниці, а її вік у мовному вжитку: чи є вона усталеною (на кшталт *cool*), актуальною для цього конкретного покоління читачів, чи вже застарілою, чи, можливо, авторським неологізмом. Від цієї оцінки прямо залежить перекладацьке рішення: усталений сленгізм можна перекласти функціональним відповідником, тоді як щойно виниклий вираз, можливо, варто зберегти ближче до оригінальної форми або супроводити компенсацією в іншому місці тексту. Другий компонент відповідає за критичну цифрову компетентність, тобто здатність не просто користуватися системами машинного перекладу чи мовними моделями, а свідомо оцінювати їхній

результат: розпізнавати типові помилки (надмірний буквалізм, невиправдану нейтралізацію, «псевдосленг», хибне поєднання регістрів) і розуміти межі застосовності таких інструментів саме до нестандартної лексики. Третій компонент — це рефлексивно-оцінна компетентність: уміння аргументовано, у вигляді перекладацького коментаря, обґрунтувати власне рішення, зокрема тоді, коли воно суперечить пропозиції автоматичного перекладу.

На відміну від сленгу попередніх десятиліть, сленг цифрового покоління тісно пов'язаний із конкретним цифровим контекстом (мемом, трендом), поза яким може втратити зрозумілість, а сталий перелік прикладів швидко застаріває. Продуктивною альтернативою є формат навчального цифрового глосарія, який студентська група поповнює впродовж семестру, фіксуючи кожен новий сленгізм разом із датою появи, контекстом і перекладацьким рішенням; такий глосарій виконує подвійну функцію — навчальну і дослідницьку.

Оскільки повністю виключити машинний переклад із практики студентів нереалістично (Rothwell et al., 2023), продуктивнішим дидактичним рішенням є не заборона, а перетворення чернетки машинного перекладу на об'єкт критичного аналізу: формальні метрики оцінювання погано вловлюють саме стилістичні й прагматичні втрати (Рябова, 2024), тому цю роль має виконати підготовлений перекладач. Проілюструємо це фрагментом, складеним спеціально для навчальних цілей: «Ever since the glow up, his rizz has been unreal, but bragging about it non-stop in the group chat gave everyone the ick» (показово, що слово *rizz* Oxford University Press визнав словом 2023 року (Oxford University Press, 2023). Типовий чернетковий машинний переклад — «Відколи сталося світіння вгору, його різз став нереальним, але хизування цим без упину в груповому чаті дало всім лід» — демонструє три типові помилки: абсурдний покомпонентний переклад фразового дієслова *glow up*; бездумну транслітерацію *rizz* без адаптації змісту; і переклад *get the ick* як «дало лід» через випадкову фонетичну подібність до *ice* замість реального сленгового значення.

Ця навчальна вправа побудована як трикроковий інтенсив. Спочатку студент працює лише з оригіналом. Його завдання — самостійно розібратися з логікою сленгу (наприклад, збагнути, що *glow up* описує круту трансформацію, *rizz* — це чистий магнетизм, а *ick* — раптове розчарування) та прикинути, як давно ці слова увійшли в обіг. На наступному етапі вмикається критичне мислення: студенти беруть невдалу чернетку перекладу і буквально «по кісточках» розбирають знайдені там помилки. Фінал — суто творчий. Потрібно видати власний, живий переклад. Скажімо: «*відколи в нього стався апгрейд, його чарівність стала нереальною, але від того, як він без упину цим хизувався в чаті, усіх аж перекосило*». До цього варіанта обов'язково додається короткий коментар, чому саме такий текст зачепить цільову аудиторію. Головна фішка вправи — навчити людину працювати не з чистого аркуша, а критично оцінювати вже готовий, на перший погляд пристойний матеріал. Сьогодні, коли генеративні моделі пишуть тонни текстів, ця навичка стає життєво необхідною.

Звідси виростає трикомпонентна модель навчання, де кожен рівень чіпляється за наступний:

1. *Рецепція та аналіз*. Студент відловлює сленг у тексті, групує його за темами й визначає вік слів, спираючись на мовне чуття та словники.

2. *Критика та оцінка*. Тут розбирають готовий переклад — неважливо, людський чи машинний — та класифікують усі факапи й втрати змісту.

3. *Продукція та рефлексія*. Студент створює свій варіант і письмово захищає власні рішення перед цифровими альтернативами.

Оцінювати фінальну роботу пропонуємо за чотирма орієнтирами. Перший — стилістичний реєстр: чи вдалося зберегти розмовний вайб і невимушеність. Другий — культурний баланс: текст не повинен бути ні надто чужим, ні штучно «одомашненим». Третій — прагматика: чи викликає переклад у нашого читача ті самі емоції, що й оригінал у носія мови. І четвертий, чи не найважливіший для цієї моделі — якість самого обґрунтування. Нам важливо побачити, чи може студент чітко пояснити свій вибір, особливо у порівнянні з версією від ШІ. Так ми оцінюємо не просто сухий результат, а здатність людини мислити рефлексивно.

Висновки

Дослідження засвідчує, що ефективна підготовка майбутніх перекладачів до роботи з англomовним молодіжним сленгом художнього тексту потребує не лише лінгвістичного опису цього шару лексики, а цілеспрямованої дидактичної моделі, яка враховує швидкість оновлення цифрового сленгу та повсякденну присутність інструментів машинного перекладу й штучного інтелекту в роботі студентів. У межах дослідження виокремлено три специфічні компоненти перекладацької компетентності — соціолінгвістично-часову чутливість, критичну цифрову компетентність і рефлексивно-оцінну компетентність, — а також запропоновано трирівневу модель навчальних завдань із чотирма критеріями оцінювання студентських перекладів. Доведено, що продуктивнішим підходом є не заборона цифрових інструментів перекладу, а їх свідоме перетворення на об'єкт критичного аналізу студентів через процедуру структурованого пост-редагування машинно перекладеного чернеткового варіанта.

Практична цінність запропонованої моделі полягає в тому, що вона не вимагає відмови від уже наявних курсів практики перекладу: три рівні роботи (рецептивно-аналітичний, критично-оцінний, продуктивно-рефлексивний) можна послідовно вбудувати в наявні практичні заняття у вигляді коротких вправ на матеріалі щойно зафіксованих у студентському глосарії сленгізмів, не перевантажуючи навчальну програму новим окремим курсом.

Перспективи подальших досліджень пов'язані, по-перше, з апробацією запропонованої моделі в межах окремого навчального курсу чи спецкурсу з практики художнього перекладу та емпіричною перевіркою її впливу на якість студентських перекладів; по-друге, зі створенням і веденням спільного студентського цифрового глосарія молодіжного сленгу як постійно

оновлюваного навчального ресурсу; по-третє, з розробленням розширеної системи критеріїв оцінювання, придатної для порівняльного аналізу перекладацьких рішень студентів різних рівнів підготовки.

Список використаних джерел

1. Hurtado Albir, A., Galán-Mañas, A., Kuznik, A., Olalla-Soler, C., Rodríguez-Inés, P., & Romero, L. (2020). Translation competence acquisition: Design and results of the PACTE group's experimental research. *The Interpreter and Translator Trainer*, 14(2), 95–233. <https://doi.org/10.1080/1750399X.2020.1732601>
2. Lebed, I., Kylyvnyk, V., & Kushnir, A. (2024). Формування перекладацької компетентності у процесі підготовки здобувачів-філологів. *Сучасні дослідження з іноземної філології*, 2(26), 340–350. <https://doi.org/10.32782/2617-3921.2024.26.340-350>
3. Oxford University Press. (2023, December 4). *Rizz crowned Oxford Word of the Year 2023*. <https://corp.oup.com/news/rizz-crowned-oxford-word-of-the-year-2023/>
4. Rothwell, A., Way, A., & Youdale, R. (Eds.). (2023). *Computer-assisted literary translation*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003357391>
5. Лук'янова, Т. Г. (2025). Аудіовізуальний переклад: Soft and hard skills. *Наукові записки. Серія «Філологічні науки»*, 213, 284–288. <https://doi.org/10.32782/2522-4077-2025-213-40>
6. Рябова, К. (2024). До питання про основні критерії оцінки машинного перекладу. *Проблеми гуманітарних наук: збірник наукових праць Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка. Серія «Філологія»*, 57, 65–71. <https://doi.org/10.24919/2522-4565.2023.57.8>
7. Середа, А., & Мангура, С. (2024). Англійський сленг в українському молодіжному спілкуванні. *Актуальні питання гуманітарних наук*, 76(3), 118–123. <https://doi.org/10.24919/2308-4863/76-3-20>

Сучасні тенденції розвитку взаємодії спеціального закладу освіти з сім'ями дітей з порушеннями зору

Тимченко Андрій Леонідович, аспірант

Кафедри технологій освіти та реабілітації осіб з порушеннями зору

Український державний університет імені Михайла Драгоманова

Сучасний розвиток спеціальної освіти супроводжується зміною підходів до визначення ролі сім'ї в освітньому та корекційно-розвитковому процесі дитини з порушеннями зору. Якщо традиційна модель взаємодії спеціального закладу освіти з батьками значною мірою ґрунтувалася на інформуванні сім'ї про результати навчання та наданні рекомендацій педагогами, то сучасні підходи орієнтуються на партнерство, узгодження освітніх і розвиткових цілей, систематичний обмін інформацією та залучення батьків до прийняття рішень щодо розвитку дитини.

Актуальність такої взаємодії зумовлена тим, що розвиток дитини з порушеннями зору відбувається одночасно в декількох взаємопов'язаних середовищах. Спеціальний заклад освіти забезпечує професійну педагогічну, корекційно-розвиткову та психологічну підтримку, тоді як сім'я є постійним середовищем повсякденного життя дитини, у якому закріплюються навички самообслуговування, просторової орієнтації, комунікації, соціальної поведінки та самостійності. Тому відсутність узгодженості між педагогічним і сімейним середовищами може знижувати результативність освітнього впливу.

Українське законодавство закріплює активну роль сім'ї в освітньому процесі. Закон України «Про освіту» визначає батьків здобувачів освіти учасниками освітнього процесу та передбачає їх право отримувати інформацію про навчання дитини, захищати її законні інтереси та брати участь у розробленні індивідуальної програми розвитку у випадках, передбачених законодавством [3]. Відповідно, взаємодія сім'ї та закладу освіти набуває не лише педагогічного, а й нормативно закріпленого характеру.

Однією з провідних сучасних тенденцій є перехід від директивної до партнерської моделі взаємодії. За традиційного підходу педагог або інший фахівець виступав основним носієм професійного знання, тоді як батькам здебільшого відводилася роль отримувачів і виконавців рекомендацій. Сучасне розуміння партнерства передбачає інший характер взаємовідносин: педагоги та батьки виступають суб'єктами співпраці, які володіють різними, але взаємодоповнювальними знаннями про дитину.

Педагог має професійні знання щодо закономірностей розвитку дітей з порушеннями зору, спеціальних методів навчання, корекційно-розвиткової роботи та формування компенсаторних можливостей. Батьки, зі свого боку, володіють значним обсягом інформації про поведінку дитини у повсякденних ситуаціях, її інтереси, труднощі, емоційні реакції, рівень побутової самостійності

та особливості взаємодії з оточенням. Поєднання цих джерел інформації дозволяє повніше визначати потреби дитини та обирати педагогічно доцільні способи підтримки.

Партнерська модель передбачає не лише двосторонній обмін інформацією, а й узгодження цілей, спільне обговорення труднощів та результатів, визначення ролі кожного учасника у розвитку дитини. В. А. Jones та В. Rudinger наголошують, що ефективні відносини між сім'єю та закладом освіти дітей з порушеннями зору або сліпоглухотою мають ґрунтуватися на довірі, взаємній повазі, системній комунікації та залученні сім'ї до освітнього процесу [2].

Іншою тенденцією є посилення сімейноцентрованого характеру педагогічної взаємодії. У такому підході увага зосереджується не лише на особливих освітніх потребах дитини, а й на можливостях, ресурсах, потребах та труднощах конкретної сім'ї. Це передбачає поступову відмову від універсальної моделі роботи з усіма батьками на користь диференційованої та індивідуалізованої співпраці.

Сім'ї дітей з порушеннями зору можуть суттєво відрізнитися за рівнем педагогічної обізнаності, попереднім досвідом взаємодії зі спеціальними педагогами, ставленням до особливостей розвитку дитини, готовністю до активного партнерства, соціальними та іншими ресурсами. Відповідно, ефективна взаємодія передбачає попереднє вивчення потреб сім'ї та добір форм підтримки відповідно до конкретної ситуації.

Безпосередньо з цим пов'язана тенденція до індивідуалізації взаємодії із сім'єю. Індивідуалізація має стосуватися не лише навчання самої дитини, а й змісту, форм та інтенсивності співпраці з її батьками. Для однієї сім'ї пріоритетним може бути питання розвитку побутової самостійності дитини, для іншої - просторового орієнтування, комунікативної активності, використання спеціальних і допоміжних засобів або підготовки до більшої автономності.

Важливою сучасною тенденцією є також зміщення акценту з інформування батьків на формування їхньої педагогічної компетентності. Саме повідомлення інформації про успішність, труднощі або поведінку дитини не забезпечує повноцінного продовження педагогічної роботи в сімейному середовищі. Значно важливішим є набуття батьками практичних знань та умінь, необхідних для підтримання розвитку дитини у повсякденному житті.

У роботі з сім'ями дітей з порушеннями зору це може передбачати консультування щодо організації доступного та безпечного домашнього середовища, розвитку навичок орієнтування і мобільності, самообслуговування, використання збережених аналізаторів, підтримки навчальної діяльності, застосування допоміжних засобів і технологій, формування самостійності та запобігання надмірній опіці. У цьому контексті спеціальний заклад освіти виконує не лише навчальну, а й консультативну та просвітницьку функцію щодо сім'ї.

Окремою тенденцією є посилення орієнтації взаємодії на формування самостійності та життєвої компетентності дитини. Результативність співпраці

закладу освіти та сім'ї доцільно розглядати не лише крізь призму академічних результатів. Для дітей з порушеннями зору важливого значення набуває здатність застосовувати сформовані знання та навички у реальних життєвих ситуаціях.

До таких результатів належать розвиток просторової орієнтації, мобільності, навичок самообслуговування, соціально-побутової діяльності, комунікації, самоконтролю та поступового прийняття самостійних рішень. Т. L. Anthony звертає увагу на те, що партнерство педагогів із сім'єю має важливе значення для перенесення сформованих умінь із педагогічно організованого середовища у природні життєві ситуації дитини [1].

У цьому контексті значної уваги потребує проблема гіперопіки. Намагання батьків максимально захистити дитину від можливих труднощів може обмежувати можливості набуття нею власного досвіду та формування самостійності. Тому одним із напрямів роботи спеціального закладу освіти має бути професійна підтримка батьків у визначенні оптимального співвідношення між необхідною допомогою дитині та поступовим розширенням сфери її самостійної діяльності.

Помітною тенденцією сучасної освітньої практики є розширення цифрових форм взаємодії між закладом освіти та сім'єю. Онлайн-консультації, відеозв'язок, електронні освітні середовища, засоби оперативного обміну повідомленнями та цифровими матеріалами дозволяють підтримувати регулярний контакт між педагогами й батьками.

Такі засоби можуть бути особливо корисними у випадках, коли сім'я не має можливості регулярно брати участь в очних зустрічах, а також тоді, коли необхідний оперативний обмін інформацією щодо навчання, поведінки або розвитку дитини. Водночас цифрові інструменти не повинні повністю замінювати безпосереднє професійне спілкування. Їх доцільно розглядати як додатковий канал комунікації, що підвищує доступність та безперервність взаємодії.

Важливим напрямом є також посилення міждисциплінарного характеру підтримки сім'ї. Освітні та розвиткові потреби дитини з порушеннями зору не можуть бути повністю забезпечені діяльністю одного фахівця. До роботи можуть залучатися спеціальні педагоги, психологи, соціальні педагоги, реабілітологи та інші фахівці відповідно до індивідуальних потреб дитини.

Разом з тим збільшення кількості фахівців саме по собі не забезпечує ефективності підтримки. Необхідною умовою стає координація їхніх дій, уникнення суперечливих рекомендацій та формування зрозумілих для сім'ї спільних пріоритетів. Тому сучасна модель взаємодії передбачає не паралельну діяльність окремих спеціалістів, а узгодження їхньої роботи навколо потреб конкретної дитини та її сім'ї.

Ще однією тенденцією є перехід від епізодичної до системної та безперервної взаємодії. Окремі батьківські збори, консультації чи інформаційні заходи самі по собі не створюють сталої системи співпраці. Взаємодія має охоплювати послідовне визначення потреб дитини та сім'ї, формулювання цілей,

вибір способів підтримки, реалізацію узгоджених дій, оцінювання отриманих результатів та їх подальше коригування.

За такого підходу взаємодія набуває циклічного характеру. Інформація про результати реалізованих заходів використовується для уточнення наступних завдань. Це дозволяє враховувати зміни у розвитку дитини та своєчасно реагувати на нові потреби сім'ї.

Поряд із системністю дедалі більшого значення набуває якість комунікації між педагогами та батьками. Частота контактів сама по собі не є показником ефективності взаємодії. Значення мають зміст спілкування, його двосторонність, зрозумілість, доброзичливість, регулярність та спрямованість на вирішення конкретних питань.

Формування атмосфери взаємної довіри створює можливість відкрито обговорювати труднощі, які виникають як у закладі освіти, так і в домашньому середовищі. При цьому сім'я не повинна розглядатися як об'єкт педагогічного контролю. Її доцільно розглядати як рівноправного учасника процесу, який має власний досвід, ресурси та бачення потреб дитини.

Таким чином, сучасний розвиток взаємодії спеціального закладу освіти з сім'ями дітей з порушеннями зору характеризується поступовим переходом від одностороннього інформування до партнерства; від стандартизованих форм роботи - до індивідуалізації; від епізодичних контактів - до системної та безперервної співпраці. Важливими тенденціями є також посилення сімейноцентрованого підходу, формування педагогічної компетентності батьків, орієнтація на самостійність дитини, розширення цифрової комунікації та міждисциплінарність підтримки.

Виявлені тенденції свідчать, що результативність взаємодії в сучасних умовах визначається не кількістю проведених заходів для батьків, а ступенем їх реального залучення до освітнього процесу, узгодженістю дій сім'ї та фахівців, якістю комунікації та орієнтацією на індивідуальні потреби конкретної дитини. Перспективним напрямом подальших досліджень є обґрунтування системи взаємодії спеціального закладу освіти з сім'єю дитини з порушеннями зору, яка забезпечуватиме взаємозв'язок педагогічного і сімейного середовищ, безперервність підтримки та можливість оцінювання її результативності.

Список використаних джерел

1. Anthony, T. L. (2017). Partnering with parents and families to facilitate the learning of children with visual impairments. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 111(6), 611–615. <https://doi.org/10.1177/0145482X1711100613>
2. Jones, B. A., & Rudinger, B. (2026). Powerful partnerships: Improving family-school relationships for students with visual impairments or deafblindness. *Teaching Exceptional Children*, 58(6), 332–343. <https://doi.org/10.1177/00400599241242104>
3. Закон України «Про освіту» № 2145-VIII. (2017, 5 вересня). Верховна Рада України. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>



Секція: Готельно-ресторанна **справа**



Адаптація готельного бізнесу України до умов воєнних викликів

Михайленко Олег, здобувач
Кафедра туризму та готельно-ресторанної справи
Хмельницький національний університет

Вступ

Готельний бізнес є важливою складовою індустрії гостинності та туристичної інфраструктури України. Його діяльність безпосередньо залежить від мобільності населення, туристичних потоків, ділової активності, рівня безпеки та економічної стабільності. Повномасштабна війна суттєво змінила умови функціонування готельних підприємств, змусивши їх переглядати традиційні моделі роботи, структуру послуг та підходи до управління.

Після початку повномасштабного вторгнення готельний сектор зіткнувся зі скороченням туристичного попиту, пошкодженням інфраструктури, енергетичними перебоями, кадровими проблемами та зміною географії переміщення людей. Водночас частина підприємств змогла пристосуватися до нових умов завдяки орієнтації на внутрішній ринок, диверсифікації послуг, цифровізації та підвищенню рівня безпеки [1; 2].

Війна створила для готельного бізнесу комплекс взаємопов'язаних проблем. Однією з найбільш очевидних стала зміна туристичних потоків. Міжнародний туризм скоротився, а традиційні моделі сезонного відпочинку були порушені. Натомість зросло значення внутрішніх переміщень, короткострокових поїздок та ділових подорожей.

Дослідження стану туристичної інфраструктури України свідчать про переорієнтацію частини попиту на внутрішні подорожі та збільшення зацікавленості у короткостроковому проживанні. Серед потреб клієнтів також виділяються можливість самостійного приготування їжі та наявність додаткових побутових зручностей [3].

Для готелів це означає необхідність перегляду не тільки цінової політики, а й самого продукту. Класична модель тривалого туристичного проживання поступово доповнюється короткими форматами перебування, апарт-готелями, гнучкими тарифами та послугами, орієнтованими на різні категорії гостей.

Іншим серйозним викликом є пошкодження або знищення об'єктів готельної інфраструктури. Особливо складною є ситуація підприємств у регіонах, наближених до зон бойових дій. Дослідження готельної індустрії України за

період повномасштабної війни засвідчують значну регіональну диференціацію наслідків війни та різну здатність підприємств до відновлення [4].

Одним із напрямів адаптації стало розширення цільової аудиторії. Якщо раніше значна частина готельного попиту формувалася туристами, то в умовах війни підприємства змушені орієнтуватися також на внутрішніх мандрівників, представників бізнесу, волонтерів, працівників гуманітарних організацій, внутрішньо переміщених осіб та інших категорій гостей.

Це вимагає більшої гнучкості у формуванні послуг. Для одних клієнтів важливою є доступна ціна, для інших — стабільний інтернет і можливість працювати дистанційно. Для сімей можуть бути важливими кухонна зона, пральня та тривале проживання, тоді як для ділових гостей — транспортна доступність, робочий простір та швидке бронювання.

Таким чином, готельний продукт поступово стає більш персоналізованим. Підприємство повинно не просто продавати номер, а пропонувати комплекс умов, які відповідають конкретній ситуації та потребам гостя.

Персоналізація обслуговування та використання цифрових технологій розглядаються українськими дослідниками як важливі елементи адаптаційної стратегії готельно-ресторанного бізнесу в умовах воєнного стану [5].

В умовах війни поняття якості готельного обслуговування набуває нового змісту. Комфорт залишається важливим, але безпека стає базовою умовою вибору місця проживання.

Наявність укриття, зрозумілих евакуаційних маршрутів, систем оповіщення та правил поведінки під час повітряної тривоги може безпосередньо впливати на рішення клієнта щодо бронювання.

Готелі повинні також мати внутрішні алгоритми дій персоналу під час надзвичайних ситуацій. Працівники мають знати, як організувати евакуацію гостей, де розмішувати людей під час повітряної тривоги та як діяти у випадку пошкодження будівлі чи тривалого відключення електроенергії.

Таким чином, безпека перестає бути лише технічним аспектом діяльності. Вона стає частиною конкурентної пропозиції готелю та важливою складовою клієнтського досвіду.

Енергетичні проблеми стали одним із найбільш відчутних викликів для українських підприємств гостинності. Відсутність електроенергії впливає на освітлення, опалення, водопостачання, роботу кухні, систем бронювання та інтернет-зв'язок.

У відповідь підприємства почали шукати способи підвищення енергетичної автономності. Серед таких рішень — генератори, акумуляторні системи, альтернативні джерела енергії, системи енергоощадного освітлення та оптимізація споживання ресурсів.

Енергонезалежність розглядається як один із ключових напрямів адаптації готельно-ресторанного бізнесу до воєнного стану. Дослідники наголошують, що інвестиції в автономні системи дозволяють зменшити залежність підприємств від нестабільності енергопостачання та підвищити їхню стійкість [5].

Для готелю енергетична автономність має не тільки економічне, а й репутаційне значення. Можливість забезпечити базові послуги навіть під час перебоїв із електроенергією підвищує довіру клієнтів.

Цифрові технології стали ще одним важливим інструментом адаптації. Онлайн-бронювання, електронні платежі, CRM-системи, автоматизоване управління номерним фондом, цифрова комунікація з гостями та дистанційна підтримка дозволяють скоротити частину операційних витрат і зробити обслуговування більш гнучким.

У воєнних умовах особливого значення набуває можливість швидко змінювати інформацію про умови проживання. Гість повинен мати доступ до актуальних даних про правила бронювання, можливість скасування або перенесення поїздки, роботу укриття, наявність автономного живлення та інші важливі умови.

Цифрові канали також допомагають готелям підтримувати контакт із клієнтами навіть у періоди зниження попиту. Соціальні мережі можуть використовуватися не лише для реклами, а й для оперативного інформування аудиторії.

Дослідження сучасної організації готельного бізнесу України підтверджують, що цифровізація управління є одним із напрямів підвищення стійкості підприємств в умовах війни [6].

Воєнна ситуація вимагає від готелів більш уважного контролю витрат. Зниження попиту одночасно зі зростанням вартості енергії, продуктів, логістики та інших ресурсів створює значний фінансовий тиск.

Одним із способів реагування є оптимізація внутрішніх процесів. Підприємства можуть переглядати графіки роботи, коригувати кількість персоналу залежно від завантаження, контролювати використання води та електроенергії, переглядати асортимент додаткових послуг.

Важливо, щоб скорочення витрат не призводило до критичного зниження якості. Надмірна економія може негативно вплинути на клієнтський досвід і репутацію підприємства.

Тому ефективнішою є стратегія раціонального використання ресурсів, за якої готель визначає ключові послуги та спрямовує фінансові ресурси насамперед на забезпечення безпеки, комфорту й стабільності основних операцій.

Війна стимулювала розвиток форматів, які краще відповідають новій структурі попиту. Одним із них є апарт-готелі, що поєднують переваги традиційного проживання та можливість самостійного побуту.

Особливо актуальними можуть бути номери або апартаменти з кухнею, пральною машиною, робочою зоною та можливістю тривалого проживання. Такий формат відповідає потребам сімей, внутрішньо переміщених осіб та людей, які змушені перебувати в іншому місті протягом тривалого періоду.

Дослідження українського готельного ринку також вказують на посилення ролі апарт-готелів та інших гнучких моделей розміщення в умовах трансформації попиту [4].

Одночасно готелі можуть розвивати додаткові послуги: коворкінги, конференц-простори, трансфери, харчування, пральні послуги та організацію довгострокового проживання.

Окремою проблемою є забезпечення підприємств персоналом. Війна спричинила міграцію працівників, мобілізацію частини чоловіків, зміну місця проживання та інші кадрові зміни.

За таких умов готелям необхідно створювати більш гнучкі умови праці, розширювати функціональність працівників і приділяти увагу навчанню персоналу.

Працівники повинні володіти не лише професійними навичками обслуговування, а й базовими знаннями з безпеки, кризової комунікації та поведінки під час надзвичайних ситуацій.

Важливим є також психологічний стан персоналу. Постійний стрес, повітряні тривоги та невизначеність можуть впливати на якість обслуговування. Тому підтримка працівників стає частиною антикризового управління готелем.

Зміна попиту потребує перегляду маркетингових стратегій. Традиційна реклама туристичних поїздок не завжди відповідає реальним потребам клієнтів.

Готелі можуть орієнтувати маркетингові комунікації на внутрішній туризм, ділові подорожі, короткострокове проживання, сімейні поїздки та інші актуальні сегменти.

Особливе значення має прозоре інформування про безпекові умови. Клієнт повинен розуміти, які заходи безпеки передбачені, чи є укриття, як організована робота під час тривоги та чи має підприємство резервні джерела живлення.

Маркетингові дослідження української індустрії гостинності також підкреслюють значення цифрових платформ, зміни споживчих пріоритетів та безпеки у формуванні стратегій розвитку готельного сектору [7].

Адаптація до воєнних умов не повинна розглядатися виключно як тимчасова реакція на кризу. Частина змін може залишитися актуальною і після завершення війни.

Енергонезалежність, цифрові сервіси, автоматизація, гнучкі формати проживання, персоналізація послуг та підвищені стандарти безпеки можуть стати конкурентними перевагами українських готелів у майбутньому.

Відновлення готельної інфраструктури також відкриває можливість упроваджувати сучасні стандарти ще на етапі проєктування. Йдеться про енергоефективні будівлі, доступність для різних категорій гостей, цифрове управління та інтеграцію сучасних систем безпеки.

Отже, післявоєнне відновлення може стати не просто поверненням до довоєнної моделі готельного бізнесу, а переходом до більш технологічної, гнучкої та стійкої індустрії.

Висновки

Воєнні виклики суттєво змінили умови функціонування готельного бізнесу України. Скорочення туристичних потоків, пошкодження інфраструктури, енергетичні перебої, кадрові проблеми та підвищені вимоги до безпеки змусили підприємства переглянути традиційні моделі роботи.

Основними напрямками адаптації стали орієнтація на внутрішній ринок, диверсифікація послуг, персоналізація обслуговування, цифровізація, оптимізація витрат, розвиток енергетичної автономності та посилення безпекових заходів.

Важливу роль відіграє здатність готельних підприємств швидко реагувати на зміни попиту та використовувати нові формати роботи. Апартаменти, довгострокове проживання, коворкінги, гнучкі тарифи та додаткові послуги дозволяють краще відповідати потребам сучасного клієнта.

Таким чином, адаптація готельного бізнесу до воєнних викликів є не лише способом збереження поточної діяльності, а й основою для майбутнього розвитку галузі. Досвід кризового періоду може бути використаний під час післявоєнного відновлення для формування більш стійкої, технологічної та конкурентоспроможної української індустрії гостинності.

Список використаних джерел

1. Мітяєва Т., Горішевський П. Війна та готельно-ресторанна сфера: виклики та адаптація. *Економіка та суспільство*. 2024. № 62. DOI: 10.32782/2524-0072/2024-62-146.
2. Ковальчук С. В. Дослідження стану та тенденцій розвитку індустрії гостинності України. *Трансформаційна економіка*. 2024. № 7. DOI: 10.32782/2786-8141/2024-7-5.
3. Валінкевич Н., Осіпчук А. Економічний аналіз діяльності підприємств туристичної інфраструктури під час воєнного стану в Україні. *Економіка та суспільство*. 2024. № 69. DOI: 10.32782/2524-0072/2024-69-153.
4. Гусева Н. В., Ключко Л. В., Москаленко А. В., Керімов Ф. А. Готельна індустрія України в умовах повномасштабної війни: кризова динаміка та регіональна диференціація. 2026. DOI: 10.20998/2519-4461.2026.2.80.
5. Коваль О., Катюха Д. А. Стратегії адаптації готельно-ресторанного бізнесу в умовах воєнного стану та післявоєнного відновлення в Україні. *Соціальний розвиток: економіко-правові проблеми*. 2025. № 1. С. 72–78. DOI: 10.70651/3083-6018/2025.1.09.
6. Харенко Д. О., Шикіна О. В., Тітомир Л. А. Сучасний стан та організація готельного бізнесу України в умовах війни. *Економіка та суспільство*. 2025. Вип. 79. DOI: 10.32782/2524-0072/2025-79-30.
7. Середа Н. Маркетингові стратегії для розвитку індустрії гостинності та туризму: адаптація до умов повоєнної економіки в Україні. *Економіка і регіон*. 2024. № 4(95). DOI: 10.26906/EiR.2024.4(95).3606.

Кейтеринг як перспективний напрям розвитку ресторанної індустрії

Андрушко Олександр, здобувач вищої освіти бакалаврського рівня
Навчально-науковий інститут міжнародних відносин ім. Б.Д. Гаврилишина
Західноукраїнський національний університет

Вступ

Ресторанна індустрія постійно змінюється під впливом потреб споживачів, технологічного розвитку, економічних умов та трансформації способу життя. Одним із напрямів, який дає змогу підприємствам ресторанного господарства розширювати спектр послуг і виходити за межі традиційного формату закладу, є кейтеринг.

Кейтеринг передбачає організацію харчування та обслуговування споживачів за межами стаціонарного ресторану або кафе. Він може охоплювати проведення корпоративних заходів, конференцій, весіль, приватних свят, презентацій, фестивалів, спортивних подій та інших заходів. При цьому підприємство відповідає не лише за приготування їжі, а й за її транспортування, сервірування, обслуговування гостей та організацію простору.

Дослідження сучасного українського ринку свідчать, що кейтеринг поступово перетворюється на окремий напрям ресторанного бізнесу, у якому поєднуються харчування, логістика, сервіс та організація подій [1]. Його розвиток пов'язаний із прагненням споживачів отримувати комплексну послугу, яка дозволяє організувати захід без необхідності самостійно вирішувати питання харчування та обслуговування.

На відміну від традиційного ресторанного обслуговування, кейтеринг не прив'язаний до конкретного приміщення. Основною його характеристикою є мобільність. Підприємство може організувати харчування практично в будь-якому місці, якщо є відповідні умови для підготовки, транспортування та подачі продукції.

Кейтерингова послуга може включати різні елементи: розроблення меню, закупівлю продуктів, приготування страв, доставку, сервірування, обслуговування гостей, оформлення столів, прибирання після завершення заходу та інші організаційні роботи.

Такий формат дозволяє клієнту отримувати не окрему послугу харчування, а комплексне рішення. Саме комплексність є однією з причин популярності кейтерингу.

Залежно від характеру заходу можуть використовуватися різні формати обслуговування: фуршет, банкет, кава-брейк, коктейль, шведський стіл, доставка готових страв або індивідуальне обслуговування. Вибір формату залежить від кількості гостей, тривалості заходу, бюджету, місця проведення та побажань замовника.

Однією з головних переваг кейтерингу є його гнучкість. Замовник не обмежений можливостями конкретного ресторанного залу та може організувати захід у конференц-залі, офісі, заміському комплексі, на відкритому майданчику або в іншій локації.

Іншою перевагою є економія часу. Організатору не потрібно самостійно займатися закупівлею продуктів, приготуванням їжі, сервіруванням та обслуговуванням гостей. Усі ці завдання бере на себе кейтерингова компанія.

Важливим є також професійний характер обслуговування. Персонал кейтерингового підприємства має забезпечити не тільки якість страв, а й належну організацію всього процесу. Це особливо важливо під час масштабних заходів, коли кількість гостей може становити десятки або сотні осіб.

Серед переваг кейтерингу дослідники також виділяють мобільність, можливість персоналізації меню, професійність персоналу, естетичне оформлення заходу та адаптацію послуг до різних форматів подій [1].

Таким чином, кейтеринг дає змогу поєднати ресторанний сервіс із організацією події, створюючи додаткову цінність для споживача.

Для ресторанного підприємства розвиток кейтерингового напрямку може стати способом диверсифікації діяльності. Традиційний ресторан залежить від кількості відвідувачів, місткості залу та його місцезнаходження. Кейтеринг дозволяє частково подолати ці обмеження.

Наприклад, ресторан може використовувати власну кухню для приготування продукції не тільки для гостей у залі, а й для зовнішніх замовлень. Це дає можливість збільшити завантаження виробничих потужностей і отримувати додатковий дохід.

Диверсифікація є важливою стратегією для підприємств HoReCa, оскільки зміни споживчої поведінки та кризові явища змушують бізнес шукати додаткові джерела доходу [2].

Кейтеринг також дозволяє ресторану працювати з іншими сегментами клієнтів. Якщо основна аудиторія закладу — індивідуальні відвідувачі, то через кейтеринг можна залучати корпоративних клієнтів, організаторів конференцій, освітніх заходів, виставок та приватних свят.

Отже, кейтеринг може стати не просто додатковою послугою, а окремим напрямом розвитку ресторанного підприємства.

Одним із найбільш перспективних сегментів є корпоративний кейтеринг. Бізнес-структури регулярно проводять конференції, семінари, презентації, тренінги, ділові зустрічі та корпоративні заходи.

У цьому випадку харчування є частиною загального клієнтського досвіду. Кава-брейк, обід або фуршет повинні відповідати формату заходу, його тривалості та кількості учасників.

Кейтеринг також тісно пов'язаний із MICE-індустрією, яка охоплює ділові зустрічі, конференції, виставки та корпоративні заходи. Дослідження показують, що корпоративний кейтеринг є важливою складовою MICE-продукту та може впливати на якість обслуговування й загальну цінність події для клієнта [3].

Подієвий кейтеринг має ширші можливості для творчого підходу. Меню, оформлення, подача страв та стиль обслуговування можуть адаптуватися до тематики заходу.

Таким чином, кейтеринг поступово виходить за межі простого забезпечення гостей їжею та стає частиною організації повноцінного подієвого досвіду.

Сучасний споживач очікує індивідуального підходу. Тому стандартне меню не завжди відповідає потребам замовника. Кейтерингові компанії повинні враховувати кількість гостей, вікову структуру аудиторії, формат заходу, харчові уподобання та особливі потреби.

Персоналізація може проявлятися у виборі страв, розміру порцій, форматі подачі, оформленні столу та способі обслуговування.

Окремої уваги потребують харчові алергії, непереносимість певних продуктів, вегетаріанські та інші моделі харчування. Для кейтерингового підприємства це означає необхідність мати достатньо гнучке меню та чітку систему інформування про склад страв.

Персоналізація підвищує клієнтську цінність послуги та дозволяє підприємству відрізнитися від конкурентів.

Цифрові технології стають важливим інструментом організації кейтерингових послуг. Онлайн-замовлення, електронні каталоги, CRM-системи, цифрові платежі та автоматизоване управління замовленнями спрощують взаємодію між підприємством і клієнтом.

Замовник може ознайомитися з меню, вибрати формат обслуговування, визначити кількість гостей, погодити додаткові послуги та здійснити оплату дистанційно.

Цифровізація також допомагає підприємству контролювати внутрішні процеси: закупівлі, складські запаси, графіки персоналу, логістику та виконання замовлень.

Ще у дослідженнях кейтерингу МІСЕ-заходів цифрові рішення розглядалися як перспективний напрям трансформації бізнес-моделей. Серед таких рішень виділяли цифрові ваучери, гастрономічні карти та набори для онлайн-кейтерингу [4].

Сьогодні цифрові інструменти можуть бути ще ширше інтегровані у діяльність підприємства, формуючи єдину систему взаємодії з клієнтом.

Особливістю кейтерингового бізнесу є необхідність організувати доставку продукції до місця проведення заходу. Тому логістика має безпосередній вплив на якість послуги.

Важливо забезпечити відповідний температурний режим, збереження зовнішнього вигляду страв, своєчасну доставку та належні умови транспортування.

Особливі вимоги виникають при проведенні масштабних заходів або роботі на значній відстані від основної кухні. Підприємство повинно заздалегідь розрахувати кількість транспорту, персоналу, обладнання та часу.

Логістичні проблеми можуть бути одним із чинників підвищення вартості кейтерингової послуги. Дослідження українського ринку також відзначають складність логістики як одну з проблем розвитку кейтерингу, особливо в умовах воєнного стану та економічної нестабільності [1].

Тому ефективна логістична система є однією з основ конкурентоспроможності кейтерингового підприємства.

Кейтеринг передбачає приготування, транспортування та подачу значної кількості харчових продуктів, тому питання їх безпеки має принципове значення.

Підприємство повинно контролювати якість сировини, технологічні процеси, температурні режими, умови зберігання та транспортування. Особливого значення набуває дотримання принципів НАССР.

Для ресторанного бізнесу система НАССР є важливим інструментом контролю харчової безпеки та управління ризиками [5].

У кейтерингу значення таких процедур додатково посилюється тим, що між моментом приготування страви та її споживанням може пройти певний час, а сама їжа часто транспортується за межі підприємства.

Тому дотримання вимог безпеки повинно охоплювати весь ланцюг — від закупівлі продуктів до подачі готової страви гостю.

Український ресторанний бізнес працює в умовах економічної нестабільності, кадрових проблем, логістичних труднощів та воєнних ризиків. За таких умов кейтеринг може бути як джерелом додаткових можливостей, так і напрямом, що потребує ретельного управління.

Мобільність кейтерингового формату дозволяє підприємству працювати з різними локаціями та сегментами клієнтів. Водночас необхідно враховувати безпекову ситуацію, доступність транспорту, стабільність постачання продуктів та можливість проведення заходів.

Кейтерингові послуги можуть бути затребуваними під час ділових, освітніх, культурних і благодійних заходів. Саме тому розвиток цього напрямку може сприяти адаптації підприємств ресторанного господарства до змін ринку.

Додатковим фактором є зміна споживчої поведінки. Сучасний клієнт дедалі частіше прагне отримати готове комплексне рішення, яке економить час та зменшує організаційне навантаження.

Перспективи кейтерингового бізнесу пов'язані з подальшою персоналізацією, цифровізацією та розширенням форматів обслуговування.

Одним із напрямів може стати розвиток спеціалізованого кейтерингу: корпоративного, освітнього, спортивного, медичного, дитячого, фестивального або екологічного.

Перспективним є також поєднання кейтерингу з локальною гастрономією. Використання українських продуктів, традиційних страв та сучасної інтерпретації національної кухні може створювати додаткову конкурентну перевагу.

Ще одним напрямом є розвиток екологічних практик: мінімізація одноразового пластику, використання багаторазового посуду, скорочення харчових відходів та оптимізація логістики.

Успішне кейтерингове підприємство в перспективі має поєднувати якісну їжу, професійний сервіс, технологічність, безпеку та здатність адаптуватися до конкретного запиту клієнта.

Висновки

Кейтеринг є перспективним напрямом розвитку ресторанної індустрії, оскільки дозволяє підприємствам виходити за межі традиційного ресторанного формату та пропонувати клієнтам комплексні послуги з організації харчування й обслуговування.

Його основними перевагами є мобільність, гнучкість, персоналізація, можливість роботи з різними категоріями споживачів та проведення заходів у різних локаціях. Кейтеринг також може бути ефективним інструментом диверсифікації ресторанного бізнесу та додатковим джерелом доходу.

Важливими умовами розвитку галузі є ефективна логістика, цифровізація, професійна підготовка персоналу, контроль якості та дотримання вимог харчової безпеки.

Для української ресторанної індустрії розвиток кейтерингу має особливе значення в умовах трансформації споживчого попиту та необхідності адаптації підприємств до нестабільного зовнішнього середовища. Поєднання сучасних технологій, якісного сервісу та індивідуального підходу може забезпечити кейтеринговим підприємствам додаткові конкурентні переваги.

Отже, кейтеринг доцільно розглядати не лише як допоміжний формат ресторанного обслуговування, а як самостійний перспективний напрям індустрії гостинності, здатний розвиватися відповідно до нових потреб споживачів і трансформацій ресторанного ринку.

Список використаних джерел

1. Тищук І. В., Новосад О. В., Пасічник М. П. Інноваційні підходи до організації кейтерингових послуг у сфері харчування. *Економіка та суспільство*. 2025. № 80. DOI: 10.32782/2524-0072/2025-80-31.
2. Борисова О., Пшеничний Б., Алексєнко В. Чинники диверсифікації в секторі HoReCa: глобальні тренди. *Економіка та суспільство*. 2023. № 54. DOI: 10.32782/2524-0072/2023-54-86.
3. Томаля Т. О., Прилепа Н. В. Управління якістю готельно-ресторанних та анімаційних послуг у сегменті бізнес-туризму. *Економіка та суспільство*. 2025. № 81. DOI: 10.32782/2524-0072/2025-81-81.
4. Якименко-Терещенко Н. В., Чайка Т. Ю. Кейтеринг у MICE-індустрії: тренди розвитку, міжнародний досвід і перспективи digital-трансформації. *Економіка та суспільство*. 2021. № 34. DOI: 10.32782/2524-0072/2021-34-39.

5. Васюк Н. М., Савченко Н. В. State regulation of the restaurant business in Ukraine: implementation of the HACCP System. *Економіка і регіон*. 2025. № 4(99). DOI: 10.26906/EiR.2025.4(99).4173.
6. Поворознюк І. М. Управління якістю послуг на підприємствах індустрії гостинності під час кризи. *Економіка та суспільство*. 2022. № 42. DOI: 10.32782/2524-0072/2022-42-48.
7. Єгунов Ю. А., Єгунова І. Ю. Планування інновацій як інструмент управління конкурентоспроможністю послуг ресторанних закладів. *Економіка та суспільство*. 2025. № 75. DOI: 10.32782/2524-0072/2025-75-93.



Секція: Харчові технології



Технології виробництва круп'яних продуктів швидкого приготування

Шелудько Єгор, здобувач вищої освіти
Навчально-науковий інститут харчових технологій
Кафедра технології зберігання і переробки зерна
НУХТ, Україна

Вступ

Круп'яні продукти є важливою складовою харчування людини та традиційно використовуються для приготування каш, гарнірів, супів і комбінованих страв. Водночас зміна способу життя споживачів сприяє поширенню продуктів, які потребують мінімального часу для приготування. До цієї категорії належать крупи та круп'яні продукти швидкого приготування.

Круп'яні продукти швидкого приготування відрізняються від традиційних круп насамперед ступенем технологічної підготовки. Завдання виробника полягає в тому, щоб максимально скоротити час, необхідний споживачеві для отримання готової страви, при цьому зберегти прийнятні смакові властивості, структуру та харчову цінність продукту.

До таких продуктів належать пластівці, каші швидкого приготування, пропарені крупи, круп'яні суміші, сухі сніданки та окремі види екструдованих продуктів.

Тривалість приготування залежить від виду зернової культури, розміру частинок, ступеня попередньої обробки та властивостей крохмалю. Тому технологія повинна забезпечувати зміну структури зерна таким чином, щоб вода швидше проникала всередину продукту під час подальшого приготування.

Якість готового продукту значною мірою визначається якістю зерна. На виробництво надходить сировина, яку очищають від домішок, сортують і за необхідності калібрують.

Очищення дозволяє видалити мінеральні та органічні домішки, пошкоджені зерна та інші небажані компоненти. Після цього сировина може проходити додаткову підготовку залежно від технології конкретного продукту.

Для виробництва швидкокорозварюваних продуктів важливе значення має формування однорідної фракції. Однаковий розмір частинок сприяє рівномірному проходженню технологічних операцій і дозволяє отримувати продукцію зі стабільними властивостями.

В Україні досліджуються технології переробки різних видів зернової та нетрадиційної сировини з метою отримання продуктів із покращеними споживними характеристиками [2].

Одним із ключових технологічних прийомів у виробництві круп'яних продуктів швидкого приготування є гідротермічна обробка.

Вона передбачає одночасний або послідовний вплив на зерно води та тепла. У результаті змінюється структура зерна, відбуваються фізико-хімічні перетворення крохмалю та часткове розм'якшення тканин.

Пропарювання є одним із поширених способів гідротермічної обробки. Під впливом пари зерно нагрівається, вбирає вологу та зазнає структурних змін. Після подальшого сушіння отримують продукт, який під час кулінарної обробки потребує менше часу.

Важливо правильно встановити температуру, тривалість пропарювання та рівень зволоження. Надмірна обробка може погіршувати структуру продукту, а недостатня — не забезпечити необхідного скорочення часу приготування.

Плющення є ще одним способом прискорення кулінарної обробки зернової сировини. Підготовлене зерно піддають механічному стисканню між валками, унаслідок чого утворюються пластівці.

Зменшення товщини частинок збільшує площу їхньої поверхні та скорочує шлях проникнення води. Завдяки цьому пластівці готуються значно швидше, ніж цілі зерна.

Технологія використовується для виробництва вівсяних, пшеничних, кукурудзяних, житніх та інших пластівців.

Особливий інтерес становлять продукти на основі вівса, оскільки ця культура є джерелом харчових волокон та інших цінних компонентів. Українські дослідження підтверджують перспективність використання продуктів переробки вівса у виробництві харчової продукції з підвищеною харчовою цінністю [3].

Екструзія є одним із перспективних способів виробництва продуктів швидкого приготування. Суть технології полягає в обробці зернової або круп'яної сировини в екструдері під впливом температури, тиску та механічного впливу.

У процесі екструзії відбувається суттєва зміна структури сировини. Крохмаль частково або значною мірою клейстеризується, що полегшує подальше поглинання води.

Екструзійна технологія дозволяє отримувати широкий асортимент продуктів: пластівці, гранульовані вироби, сухі сніданки, каші швидкого приготування та комбіновані продукти.

Перевагою екструзії є можливість одночасного формування структури та форми готового продукту. Змінюючи технологічні параметри й склад рецептури, виробник може отримувати продукцію з різними властивостями.

Однак процес потребує точного контролю температури, вологості сировини, тиску та швидкості обертання робочих органів обладнання.

Після гідротермічної або іншої попередньої обробки продукт необхідно висушити до рівня вологості, який забезпечить його стабільність під час зберігання.

Сушіння дозволяє знизити активність води та обмежити розвиток мікроорганізмів. Водночас надмірне нагрівання може негативно впливати на органолептичні властивості та окремі харчові компоненти.

Тому виробники використовують режими, за яких необхідний рівень вологості досягається без зайвого термічного навантаження.

Для підвищення енергоефективності можуть використовуватися сучасні сушильні установки, комбіновані способи нагрівання та автоматизований контроль температури й вологості.

Дослідження технологій сушіння харчової сировини показують перспективність комбінування різних способів передачі тепла для скорочення тривалості процесу та підвищення його ефективності [4].

Під час виробництва продуктів швидкого приготування важливо не лише скоротити час кулінарної обробки, а й максимально зберегти цінні компоненти зернової сировини.

Зернові культури містять вуглеводи, білки, харчові волокна, вітаміни та мінеральні речовини. Теплова обробка може спричиняти зміни частини цих компонентів.

Водночас технологічна обробка не завжди має негативний ефект. Наприклад, зміна структури крохмалю може покращувати його доступність для травних ферментів, а попереднє гідротермічне оброблення може впливати на споживні властивості продукту.

Тому завдання технолога полягає у визначенні оптимального співвідношення між інтенсивністю обробки, швидкістю приготування та харчовою цінністю готової продукції.

Перспективним напрямом є виробництво комбінованих круп'яних продуктів. До їх складу можуть входити різні види круп, зернові пластівці, насіння, сушені овочі, фрукти, ягоди та інші рослинні компоненти.

Поєднання декількох видів сировини дозволяє змінювати смак і текстуру продукту, а також формувати бажаний харчовий профіль.

Наприклад, суміш вівсяних, гречаних і пшеничних пластівців може використовуватися як основа для швидкої каші. Додавання сушених фруктів або ягід дозволяє створити продукт, який не потребує додаткової кулінарної підготовки.

Використання рослинних добавок також може бути способом підвищення вмісту харчових волокон, мінеральних речовин та інших біологічно активних компонентів.

Розвиток круп'яної промисловості пов'язаний із пошуком технологій, які дозволяють одночасно скоротити тривалість виробничого процесу, зменшити енерговитрати та забезпечити стабільну якість.

Одним із таких напрямів є автоматизація. Сучасні системи керування можуть контролювати параметри пропарювання, сушіння, екструзії та пакування.

Важливе значення має також оптимізація рецептур. Використання різних видів зернової сировини дозволяє створювати продукти для конкретних груп споживачів.

Наукові дослідження українських учених спрямовані, зокрема, на розроблення нових технологій зернових продуктів із підвищеною харчовою та біологічною цінністю [5].

Оскільки продукти швидкого приготування мають відносно низьку вологість, важливим фактором їхньої стабільності є захист від вологи з навколишнього середовища.

Поглинання вологи може призводити до погіршення сипучості, зміни текстури та скорочення терміну зберігання. Тому для пакування необхідно використовувати матеріали з належними бар'єрними властивостями.

Сучасне пакування також виконує інформаційну та маркетингову функції. На упаковці зазначають спосіб приготування, склад, харчову цінність та умови зберігання.

Перспективним є використання зручних порційних форматів, які дозволяють споживачеві приготувати продукт без додаткового посуду або складних технологічних операцій.

Основною перевагою круп'яних продуктів швидкого приготування є економія часу. Для сучасного споживача це може бути важливим фактором вибору продукту.

Другою перевагою є простота використання. Більшість таких продуктів не потребує складних кулінарних навичок.

Важливим є також тривалий термін зберігання, зручність транспортування та можливість створення порційних форматів.

Подальший розвиток цього сегмента може бути пов'язаний із розширенням асортименту продуктів із підвищеним вмістом білка, харчових волокон, вітамінів та мінеральних речовин. Перспективними є також продукти на основі нетрадиційних зернових і псевдозернових культур.

Водночас виробникам необхідно враховувати ризик надмірної технологічної обробки. Продукт швидкого приготування повинен залишатися повноцінним харчовим продуктом, а не лише зручним напівфабрикатом.

Висновки

Технології виробництва круп'яних продуктів швидкого приготування поєднують традиційні способи переробки зерна з сучасними методами гідротермічної, механічної та теплової обробки.

Найбільш поширеними технологічними операціями є очищення і підготовка зерна, пропарювання, плющення, екструзія та сушіння. Їхнє правильне поєднання дозволяє змінити структуру зернової сировини та істотно скоротити час подальшого приготування продукту.

Перспективними є комбіновані технології, автоматизація виробничих процесів, використання альтернативної зернової сировини та створення круп'яних сумішей із підвищеною харчовою цінністю.

Подальше вдосконалення виробництва має бути спрямоване на пошук балансу між швидкістю приготування, харчовою цінністю, смаковими характеристиками, енергоефективністю та безпечністю продукції.

Таким чином, круп'яні продукти швидкого приготування мають значний потенціал для розвитку харчової промисловості. Поєднання технологічних інновацій із використанням якісної зернової сировини дозволяє створювати зручні та конкурентоспроможні продукти, здатні відповідати потребам різних категорій споживачів.

Список використаних джерел

1. Жигунов Д. О., Соколовська О. В., Драганевич В. В. Технологія круп'яних продуктів швидкого приготування. Одеса : Одеська національна академія харчових технологій.
2. Жигунов Д. О. Технологічні властивості зерна та круп'яних продуктів. *Наукові праці Одеської національної академії харчових технологій*. 2012. Вип. 42. Т. 1. С. 79–83.
3. Різник А. О., Доценко В. Ф., Цирульнікова В. В., Тищенко О. М. Продукт переробки вівса як альтернативна сировина у технології безглютенових хлібобулочних виробів. *Вісник Львівського торговельно-економічного університету. Технічні науки*. 2021. № 25. DOI: 10.36477/2522-1221-2021-25-12.
4. Петрова Ж. О., Вишневський В. М. Енергоефективна камерна сушарка з комбінованим нагріванням теплоносія. *Енергетика і автоматика*. 2024. № 3(73). С. 90–100. DOI: 10.31548/energiya3(73).2024.090.
5. Михайлов В. М., Самохвалова О. В., Олійник С. Г. та ін. *Інноваційні технології харчових продуктів*. Харків : ХДУХТ.
6. Шутюк В. В., Левківська Т. М., Душак О. В. та ін. *Технології сушіння : навчальний посібник*. Київ : НУХТ, 2024. 355 с.
7. Ковбаса В. М., Дорохович А. М., Цукор К. В. Технологія виробництва борошна, круп та комбікормів. Київ : НУХТ.

Increasing The Nutritional Value of Poultry Meat Products

Maksym Korolenko, student

Faculty of Food Technologies and Biotechnology

Stepan Gzhytskyi National University of Veterinary Medicine and Biotechnologies
Lviv

Introduction

Poultry meat occupies an important place in the human diet due to its high biological value, good digestibility and wide range of technological applications. Chicken and other types of poultry meat are widely used for the production of semi-finished products, sausages, pâtés, canned products and various culinary products. At the same time, changes in consumer requirements create a need not only to expand the range of poultry products but also to improve their nutritional characteristics.

The nutritional value of poultry meat products is primarily determined by the content of complete proteins, amino acid composition, quantity and quality of lipids, vitamins and minerals. Technological properties of the raw material are also important because they influence product yield, juiciness, texture and nutrient losses during processing.

One promising approach is to purposefully form the properties of poultry meat at the stage of animal feeding. Studies by Ukrainian researchers demonstrate that feeding factors can significantly affect the physicochemical and technological characteristics of poultry meat and can therefore be used to obtain raw materials with predetermined properties [1].

One of the main advantages of poultry meat is its high content of complete proteins. These proteins contain essential amino acids required for tissue growth, renewal and normal physiological processes. Lysine, methionine and tryptophan are among the important amino acids that must be obtained from food [2].

When properly processed, poultry meat can serve as a basis for products with high nutritional and biological value. However, the nutritional characteristics of the final product depend not only on the poultry species but also on the part of the carcass, the ratio of muscle and adipose tissue, feeding conditions, chilling, storage and subsequent processing.

Preserving the nutritional quality of raw materials during processing is particularly important. Excessive heating, prolonged thermal treatment or inappropriate storage conditions can negatively affect proteins and other nutrients. Therefore, increasing nutritional value should be combined with the use of technologies that minimize nutrient losses.

One of the most common ways to increase the nutritional value of meat products is to introduce functional ingredients into their formulations. These may include dietary fiber, plant proteins, vitamins, minerals, polyunsaturated fatty acids, probiotic and prebiotic components.

The use of plant-based ingredients makes it possible to modify both the nutritional composition and technological properties of poultry products. For example, dietary fiber can increase the amount of structural components in the diet, affect the water-holding capacity of minced meat and contribute to the desired texture of the finished product. Plant proteins can be used to adjust the protein composition of meat products [3].

The use of vegetables and cereal-based raw materials is also promising. Their incorporation into meat products can increase the content of dietary fiber, minerals and biologically active compounds. At the same time, formulations should be selected carefully so that the addition of plant ingredients does not negatively affect taste, aroma, texture or food safety.

An important factor is the appropriate concentration of a functional ingredient. Excessive amounts may alter the consistency, color or flavor of the product. Therefore, formulation optimization should be based on a comprehensive assessment of sensory, physicochemical and technological characteristics.

Another approach involves forming the desired characteristics of poultry meat before further processing. This can be achieved through the use of balanced diets containing functional components.

Research by Povarova and Kirovich indicates that targeted modification of poultry raw materials during rearing can be used to obtain meat with predetermined functional and technological properties [1]. The authors consider meat production as an integrated trophological chain, in which the properties of the raw material are formed before the final food product is manufactured.

This approach is promising because it makes it possible not only to modify the technological characteristics of meat but also to influence its biological value. Scientific research focuses, among other things, on enriching poultry diets with components that can affect the concentration of certain biologically active substances in meat.

Increasing the content of polyunsaturated fatty acids, selenium and other micronutrients is of particular interest. This approach makes it possible to obtain products with increased nutritional value without significantly complicating the technological process at the processing stage.

Increasing nutritional value cannot be considered separately from the technological process. Grinding, mixing, forming, thermal treatment, cooling and storage all influence the characteristics of the final product.

Particular attention should be paid to thermal treatment. The selected processing regime must ensure microbiological safety while preserving as many nutrients as possible. Technologies that provide better control of temperature and processing time are therefore promising.

One example is sous-vide technology. In the production of dietary poultry soufflé, vacuum packaging and low-temperature cooking can be used. Such an approach makes it possible to preserve the nutritional composition and functional properties of the raw material while obtaining a product with appropriate sensory characteristics [4].

Another promising direction is the production of natural and marinated poultry semi-finished products using electroactivated water. Research conducted at Odesa National University of Technology has demonstrated the potential of such approaches for improving selected functional and technological characteristics of poultry meat and extending the shelf life of semi-finished products [5].

One of the most accessible ways to create products with increased nutritional value is to combine poultry meat with plant-based raw materials. These may include vegetable purées, cereals, legumes, bran, seeds, dietary fiber and other ingredients.

Such components can perform not only nutritional but also technological functions. For example, they can affect the water-holding capacity of minced meat, structure formation and product yield. At the same time, the use of plant materials makes it possible to diversify the range of poultry products.

Products combining complete poultry proteins with biologically active compounds of plant origin are particularly promising. Such combinations can provide a more balanced nutritional profile than traditional meat products.

Functional poultry products can be developed by combining meat raw materials with cereal, vegetable and other plant ingredients. Dietary fiber, plant proteins, vitamins and other functional components may also be incorporated into formulations [3].

Another important direction is the development of products with a controlled fat content. This can be achieved through the use of leaner parts of the carcass, removal of excess fat and partial replacement of the fat component with functional ingredients.

Such technological solutions can be useful in products intended for diets with controlled energy intake. However, reducing fat content should not lead to excessive deterioration of juiciness or texture. Therefore, formulation adjustments should be accompanied by an assessment of the functional and technological properties of the minced meat.

The production of dietary poultry products is a promising area. Combining functional ingredients with gentle thermal processing methods can make it possible to obtain products with specific nutritional and technological characteristics [4].

The nutritional value of a poultry product depends not only on its formulation but also on the conditions under which the raw material is handled after slaughter. Chilling is an important stage because it affects microbiological safety, physicochemical characteristics and the subsequent technological properties of poultry meat [6].

Violation of temperature conditions can accelerate undesirable biochemical and microbiological processes. As a result, sensory characteristics may deteriorate and the shelf life of the product may decrease.

Therefore, increasing nutritional value must be accompanied by appropriate control at all stages of production. Raw material traceability, compliance with temperature requirements, microbiological monitoring and proper packaging are essential for obtaining safe and high-quality poultry products.

Further development of poultry meat technologies is associated with a transition from conventional production toward the creation of products with predetermined

nutritional and functional characteristics. This requires combining technological solutions at the stages of poultry rearing, obtaining meat raw materials, formulation development and manufacturing of the finished product.

The use of functional feeding to modify the composition of poultry meat, as well as the incorporation of plant ingredients, dietary fiber, micronutrients and other components into finished products, is promising. Such an integrated approach can contribute to the development of products with increased nutritional and biological value [1; 3].

At the same time, the economic feasibility of technological solutions must be considered. A new product should not only provide improved nutritional characteristics but also remain affordable, stable during storage and suitable for industrial-scale production.

Conclusions

Poultry meat is a promising raw material for the production of foods with increased nutritional and biological value. Its main advantages include a high content of complete proteins, essential amino acids and broad technological potential.

The nutritional value of poultry meat products can be increased through several interconnected approaches: targeted formation of raw material properties through poultry feeding, incorporation of functional ingredients, enrichment with plant-based components, regulation of fat content and application of processing technologies that preserve nutrients more effectively.

An integrated approach is essential, as product quality is formed at every stage, from poultry rearing and obtaining meat raw materials to processing, packaging and storage. Further research should focus on developing functional poultry meat products with optimized amino acid, fatty acid and mineral profiles, as well as on creating processing technologies that minimize nutrient losses.

References

1. Povarova, N. M., & Kirovich, N. O. (2022). Research of quality and safety indicators of poultry meat products through systematic management of the trophological chain. *Food Resources*, 18, 121–130. DOI: 10.31073/foodresources2022-18-12.
2. Yaroshevysh, T. S. (2023). Functional ingredients for meat products. *Proceedings of the All-Ukrainian Scientific and Practical Conference*. Lutsk.
3. Bal-Prilipko, L. V. (2012). *Innovative Technologies of High-Quality and Safe Meat Products*. Kyiv: NUBiP Publishing Center.
4. Lishchenko, R. V., Niemirich, O. V., Kuzmin, O. V., et al. (2025). Technology of dietary poultry soufflé: innovation, quality and equipment. *Food Resources*, 13(25), 109–115. DOI: 10.31073/foodresources2025-25-12.
5. Yarovenko, D. (2025). *Use of Modified Aqueous Solutions in the Technology of Poultry Meat Semi-Finished Products*. Qualification thesis. Odesa: Odesa National University of Technology.

6. Usatenko, N. F., & Verbytskyi, S. B. (2021). Theoretical foundations of poultry carcass chilling after slaughter. *Food Resources*, 16, 192–204. DOI: 10.31073/foodresources2021-16-18.
7. Povarova, N. M. (2021). Influence of functional feeding of young broiler chickens of meat crosses on meat quality and safety. *Ukrainian Black Sea Region Agrarian Science Bulletin*, 4(112), 78–88.

Сучасні технології переробки плодово-овочевої сировини

Хоменко Олександра, здобувачка освіти

Факультет харчових технологій та біотехнологій

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій
імені С. З. Гжицького

Вступ

Плоди та овочі є важливою складовою харчового раціону людини, оскільки містять вітаміни, мінеральні речовини, органічні кислоти, харчові волокна, пектинові речовини та інші біологічно активні компоненти. Водночас плодово-овочева сировина характеризується високим вмістом води, що обмежує тривалість її зберігання та створює ризик значних втрат після збирання врожаю.

Традиційними способами промислової переробки плодів та овочів є консервування, сушіння, заморожування, виробництво соків, пюре, паст, концентратів та інших продуктів. Проте частина традиційних технологій передбачає тривалу теплову обробку, унаслідок чого можуть знижуватися вміст окремих вітамінів, поліфенольних сполук та інших цінних компонентів сировини [1].

Плоди й овочі відрізняються значною кількістю води, тому після збирання в них продовжуються біохімічні процеси, які можуть призводити до погіршення якості. Активність ферментів, розвиток мікроорганізмів, механічні пошкодження та неправильні умови зберігання сприяють втраті маси та поживних речовин.

Ще однією особливістю є сезонність. Значна кількість фруктів, ягід та овочів надходить на переробні підприємства протягом відносно короткого періоду. Це потребує технологій, які дозволяють швидко переробити сировину та забезпечити її використання протягом року.

Одним із найбільш поширених способів переробки є сушіння. Його сутність полягає у видаленні частини води з сировини, завдяки чому знижується активність мікроорганізмів і сповільнюються небажані біохімічні процеси.

Сушіння дозволяє отримувати продукцію зі значно тривалішим терміном зберігання та меншою масою порівняно зі свіжою сировиною. Це полегшує транспортування і зберігання готової продукції.

Важливим напрямом розвитку технологій є вдосконалення сушильного обладнання. Сучасні технологічні підходи передбачають використання конвективного, інфрачервоного, вакуумного, сублімаційного та комбінованого сушіння.

Навчальний посібник «Технології сушіння», підготовлений фахівцями Національного університету харчових технологій, систематизує сучасні підходи до сушіння, регідратації та зберігання сушених продуктів, а також розглядає особливості попередньої підготовки плодово-овочевої сировини та обладнання для сушіння [3].

Перспективним є застосування низькотемпературних режимів, оскільки вони дозволяють зменшити негативний вплив високої температури на харчову цінність продукту. Дослідження українських науковців також демонструють можливість використання інфрачервоного сушіння та інших енергоощадних методів для рослинної сировини [4].

Окреме місце серед сучасних технологій займає сублімаційне сушіння. Його особливість полягає у видаленні вологи із замороженої сировини у вакуумі.

Такий підхід дозволяє отримувати легкі продукти, які після відновлення водою можуть зберігати значну частину властивостей вихідної сировини. Сублімаційне сушіння використовується для фруктів, ягід, овочів та рослинної сировини, зокрема для виробництва порошків і компонентів функціональних продуктів.

Використання сублімованої плодово-овочевої та ягідної сировини розглядається також у технологіях дієтичних добавок. Важливим завданням при цьому є вибір такого способу переробки, який забезпечує максимальне збереження природного складу рослинної сировини [5].

Недоліком сублімаційної технології є значні енергетичні витрати та висока вартість обладнання. Тому її доцільно використовувати насамперед для продукції з підвищеною доданою вартістю.

Перспективним напрямом є переробка плодів та овочів у порошкоподібну форму. Порошки можуть використовуватися як натуральні барвники, ароматизатори, джерела харчових волокон та біологічно активних речовин.

Для їх виробництва можуть застосовуватися яблука, морква, гарбуз, буряк, ягоди, зелень та інша рослинна сировина.

Перевагою порошків є можливість тривалого зберігання та зручність використання. Вони можуть бути компонентами хлібобулочних, кондитерських, молочних та інших харчових продуктів.

Ще одним напрямом є виробництво концентратів. При цьому частина води видаляється із сировини, а вміст сухих речовин збільшується. Концентрати використовують для виробництва напоїв, соусів, пюре, кондитерської продукції та харчових напівфабрикатів.

Однією з основних тенденцій харчової промисловості є перехід від тривалої високотемпературної обробки до більш швидких технологічних режимів.

Тривале нагрівання може негативно впливати на вітаміни, ароматичні речовини, поліфеноли та інші компоненти плодів і ягід. Тому дослідники приділяють увагу низькотемпературним методам обробки, комбінуванню різних способів нагрівання та скороченню тривалості технологічного процесу [1].

До перспективних підходів належать вакуумне концентрування, комбіноване сушіння, інфрачервоне нагрівання, використання мікрохвильової енергії та інші технології.

Застосування вакууму дозволяє проводити окремі процеси за нижчих температур, ніж при атмосферному тиску. Це може сприяти кращому збереженню органолептичних властивостей та біологічно активних компонентів.

Заморожування є ще одним важливим способом збереження плодово-овочевої сировини. Його перевагою є можливість тривалого зберігання продукції без значного зменшення її харчової цінності.

Важливе значення має швидкість заморожування. За швидкого зниження температури утворюються дрібні кристали льоду, які менше пошкоджують структуру тканин. Після розморожування така продукція краще зберігає текстуру та зовнішній вигляд.

Перспективним є поєднання заморожування з іншими технологіями, наприклад попередньою обробкою сировини або подальшим сушінням.

Під час переробки плодів та овочів значна частина витрат пов'язана з використанням теплової та електричної енергії. Особливо це стосується сушіння, концентрування, охолодження та зберігання продукції.

Тому енергоефективність стає важливим критерієм вибору технології. Сучасні дослідження систем зберігання овочів в Україні та світі акцентують увагу на розробленні енергоощадних інженерних рішень, які дають можливість зменшити споживання енергії та негативний вплив на довкілля [6].

Перспективним є використання комбінованих сушильних установок, рекуперації тепла, автоматичного регулювання температури та вологості, а також оптимізації тривалості технологічних операцій.

Автоматизація дозволяє контролювати параметри процесу в режимі реального часу та уникати надмірного нагрівання або пересушування продукції.

Сучасні харчові технології орієнтуються не лише на отримання готового продукту, а й на максимально повне використання сировини.

Під час переробки фруктів та овочів утворюються шкірка, насіння, кісточки, вичавки та інші побічні продукти. Частина з них містить пектини, харчові волокна, поліфеноли, мінеральні речовини та інші цінні компоненти.

Тому перспективним є створення технологій вторинної переробки. Наприклад, рослинні відходи можуть бути використані для отримання порошків, пектинових речовин, екстрактів, кормових продуктів або інших компонентів.

Такий підхід відповідає принципам ресурсоефективності та циркулярної економіки. Він дозволяє одночасно зменшувати кількість відходів і створювати додаткову цінність із сировини.

Розвиток технологій переробки сприяє розширенню асортименту харчових продуктів. Окрім традиційних соків, консервів і варення, виробляються фруктові та овочеві порошки, пасти, снеки, пюре, функціональні напої, сухі суміші та інгредієнти для інших продуктів.

Плодово-овочева сировина може використовуватися для підвищення харчової та біологічної цінності готової продукції. Вона є джерелом клітковини, пектинових речовин, вітамінів та інших сполук.

Особливий інтерес становить використання нетрадиційної сировини. Наприклад, дослідження айви показують перспективність її застосування у виробництві харчових продуктів завдяки вмісту пектинових речовин, харчових волокон та інших цінних компонентів [2].

Таким чином, технологічні інновації дозволяють не лише краще зберігати сировину, а й створювати нові категорії продуктів із заданими властивостями.

Подальший розвиток переробки плодово-овочевої сировини в Україні пов'язаний із поєднанням технологічних, енергетичних та екологічних рішень.

Важливими напрямками можуть стати автоматизація виробничих процесів, використання енергоощадного обладнання, розвиток технологій низькотемпературної обробки, удосконалення сушіння та заморожування, а також комплексне використання побічних продуктів.

Перспективним є і впровадження цифрових систем контролю виробництва. Автоматизований моніторинг температури, вологості, швидкості руху повітря та інших параметрів дозволяє стабілізувати якість готової продукції.

Для українських підприємств важливим завданням залишається технологічне переоснащення. Інновації у переробці можуть сприяти зменшенню втрат сировини, підвищенню конкурентоспроможності продукції та розширенню її асортименту.

Висновки

Сучасні технології переробки плодово-овочевої сировини спрямовані на подовження терміну зберігання продукції, максимальне збереження її харчової цінності, зменшення енерговитрат та раціональне використання сировини.

Серед перспективних напрямів можна виділити низькотемпературне та комбіноване сушіння, сублімаційне сушіння, виробництво порошків і концентратів, сучасні методи заморожування, вакуумну обробку та технології комплексної переробки.

Важливою тенденцією є перехід від простого збереження сировини до її глибокої переробки з отриманням продукції з високою доданою вартістю. Використання вторинної рослинної сировини також дозволяє зменшити кількість відходів і підвищити ресурсоефективність виробництва.

Для України розвиток інноваційних технологій переробки плодів та овочів має значення не лише для харчової промисловості, а й для ефективнішого використання вітчизняної сировинної бази. Поєднання технологічних інновацій, енергоефективності та принципів раціонального використання ресурсів може стати основою подальшого розвитку цього напрямку харчової промисловості.

Список використаних джерел

1. Михайлов В. М., Самохвалова О. В., Олійник С. Г., Гревцева Н. В., Загорулько О. Є. Перспективи створення технологій оздоровчих хлібобулочних та кондитерських виробів на основі нетрадиційної рослинної сировини. Харків, 2018.
2. Левківська Т. М., Душак О. В. Айва – перспективна сировина для промислового перероблення. *Продовольчі ресурси*. 2023. Т. 11, № 20. С. 53–63. DOI: 10.31073/foodresources2023-20-06.
3. Шутюк В. В., Левківська Т. М., Душак О. В. та ін. *Технології сушіння* : навч. посіб. Київ : НУХТ ; АртЕк, 2024. 355 с.

4. Петрова Ж., Вишневський В. Енергоефективна камерна сушарка з комбінованим нагріванням теплоносія. *Енергетика і автоматика*. 2024. № 3(73). С. 90–100. DOI: 10.31548/energiya3(73).2024.090.
5. Арлачова М. І., Подобій О. В. Використання сублімованої плодоовочевої та ягідної сировини у виробництві дієтичних добавок. Київ : НУХТ.
6. Суходуб І. О., Ільченко Д. С. Сучасний стан та перспективи енергоощадного розвитку інженерних систем овочесховищ в Україні та світі. *Енергетика і автоматика*. 2025. № 3(79). С. 166–176. DOI: 10.31548/energiya3(79).2025.166.
7. Снежкін Ю. Ф., Шапар Р. О., Мельник З. П. Особливості технології переробки плодоовочевої сировини на порошки. *Нові технології та технічні рішення в харчовій та переробній промисловості – сьогодення і перспективи*. Київ : НУХТ, 2005. Ч. 2. С. 24.



Секція: Культура і мистецтво



Соціальні мережі як простір формування культурних практик

Ангелова Мар'яна, здобувачка вищої освіти
Факультет культури і мистецтв
Львівський національний університет імені Івана Франка

Вступ

Соціальні мережі стали невід'ємною частиною повсякденного життя та поступово перетворилися з інструменту комунікації на важливий соціокультурний простір. Facebook, Instagram, TikTok, YouTube та інші цифрові платформи використовуються не лише для обміну інформацією, а й для створення, поширення та переосмислення культурного контенту. Користувачі не просто споживають готові культурні продукти, а дедалі частіше самі беруть участь у їх створенні та популяризації.

Ця зміна впливає на характер культурних практик. Якщо раніше виробництво та поширення культурного контенту значною мірою залежали від професійних інституцій — музеїв, театрів, видавництв, засобів масової інформації, мистецьких організацій, — то цифрове середовище значно розширило коло учасників культурного процесу. Будь-який користувач може створити відео, фотографію, текст, мем або інший цифровий продукт і запропонувати його широкій аудиторії.

Культурні практики охоплюють різноманітні способи діяльності, за допомогою яких люди створюють, використовують, передають і переосмислюють культурні цінності. До них належать читання, відвідування музеїв і театрів, участь у святкуваннях, споживання музики та кіно, створення мистецьких творів, збереження традицій тощо.

Цифровізація суттєво змінила ці процеси. Значна частина культурного досвіду перемістилася в онлайн-простір. Культурний продукт тепер може бути доступним у будь-який час, а його споживання часто поєднується з коментуванням, поширенням та власною творчою діяльністю користувача.

Дослідження культурних практик у цифрову добу свідчать про зміни не лише у способах поширення мистецтва, а й у його створенні, споживанні та сприйнятті. Соціальні медіа та віртуальні платформи сприяють появі нових моделей взаємодії між митцем, твором та аудиторією [2].

Таким чином, культурна практика в соціальних мережах часто має подвійний характер: людина одночасно виступає споживачем і виробником культурного контенту.

Однією з головних особливостей соціальних мереж є можливість активної участі користувачів. Традиційна модель комунікації передбачала відносно чітке

розмежування між автором і аудиторією. У цифровому середовищі ця межа стає менш визначеною.

Користувач може переглянути мистецький твір, залишити коментар, створити власну інтерпретацію, зробити відео, використати фрагмент твору у власному контенті або поширити його серед інших людей. У результаті культурний продукт може отримувати нові значення та продовжувати існувати у численних формах.

Дослідження аудіовізуальної культури участі показує, що соціальні медіа сприяють переходу від переважно пасивного споживання до активнішої взаємодії з контентом. До характерних ознак такої культури належать співтворчість, інтерактивність, відкритість, поширення мемів та інші форми участі [3].

Це змінює саму роль аудиторії. Вона стає не лише адресатом культурного повідомлення, а й учасником його подальшого розвитку.

Особливе місце у формуванні культурних практик займає візуальний контент. Фотографії, короткі відео, графіка, меми та цифрові ілюстрації стали важливими засобами комунікації.

Візуальні матеріали не просто доповнюють текстову інформацію. Вони формують образи людей, міст, історичних подій, культурних явищ та цілих країн. Саме тому соціальні мережі можуть впливати на те, як культура сприймається як її представниками, так і зовнішньою аудиторією.

Дослідження візуальних репрезентацій української культури в Instagram і Facebook показує, що соціальні мережі стали важливим середовищем презентації культурних образів України [4].

Це особливо помітно у популяризації традиційного одягу, народного мистецтва, української кухні, архітектури, музики, літератури та сучасного мистецтва. Традиційні елементи можуть отримувати нову форму презентації та ставати частиною сучасної цифрової культури.

Водночас така візуалізація передбачає певний відбір. Користувачі та алгоритми платформ визначають, який контент стає помітним, а який залишається менш доступним. Тому цифрове представлення культури не є нейтральним процесом.

Соціальні мережі не лише надають користувачам можливість створювати контент, а й активно впливають на його поширення. Алгоритми визначають, які публікації з'являються у стрічці, які відео рекомендуються та які матеріали отримують більшу видимість.

Це має безпосередній вплив на культурні уподобання. Людина може регулярно отримувати рекомендації певної музики, фільмів, книжок, мистецьких проєктів або візуальних стилів. Поступово такі рекомендації можуть впливати на її інтереси та повсякденні культурні практики.

Дослідники взаємовпливу соціальних мереж і масової культури наголошують на значенні алгоритмів у відборі та поширенні контенту [5]. У результаті популярність культурного продукту може залежати не лише від його

художньої чи суспільної цінності, а й від особливостей функціонування конкретної цифрової платформи.

Виникає своєрідна взаємодія: користувачі формують попит на певний контент, а алгоритми посилюють його видимість. Це може сприяти швидкому поширенню нових культурних тенденцій.

Для української культури соціальні мережі відкрили широкі можливості популяризації. Музеї, бібліотеки, театри, культурні центри, митці, дослідники та громадські ініціативи можуть безпосередньо комунікувати з аудиторією.

У цифровому просторі українська культура представлена через різні формати: короткі історичні довідки, відео про мистецтво, віртуальні екскурсії, презентації музейних колекцій, літературні рекомендації, музичні проекти, документальні матеріали та особисті історії.

Соціальні мережі також сприяють популяризації маловідомих культурних явищ. Контент, який раніше міг залишатися доступним лише вузькому колу дослідників або відвідувачів спеціалізованих установ, може отримати значно ширшу аудиторію.

Водночас соціальні медіа стають інструментом культурної самоорганізації. Користувачі можуть об'єднуватися навколо спільних інтересів, створювати тематичні спільноти, підтримувати культурні ініціативи та брати участь у спільних проектах.

Важливим явищем є переосмислення традиційної культури в цифровому середовищі. Народні орнаменти, традиційний одяг, фольклор, музика, кулінарні традиції та обрядові практики можуть отримувати нові способи презентації.

Соціальні мережі дозволяють поєднувати традиційні культурні елементи із сучасними формами комунікації. Наприклад, традиційний одяг може ставати частиною сучасної моди, народна музика — основою для нового музичного контенту, а історичні матеріали — темою коротких освітніх відео.

Такий процес не обов'язково означає втрату традиції. Навпаки, цифрове середовище може забезпечувати її актуалізацію та залучення молодшої аудиторії.

Проте існує ризик спрощення культурних явищ. Складні історичні або мистецькі контексти можуть скорочуватися до кількох яскравих образів, які краще відповідають логіці соціальних платформ. Тому популяризація культури в цифровому середовищі потребує відповідального ставлення до змісту.

Культурні практики пов'язані також із самопрезентацією людини. Через фотографії, музику, одяг, мову, символи, теми публікацій та інші елементи користувач формує власний цифровий образ.

У цьому випадку культура стає частиною повсякденної самопрезентації. Людина демонструє не лише те, що їй подобається, а й те, до яких культурних спільнот вона себе відносить.

Особливо важливим це стає для молоді, яка значну частину соціальної взаємодії здійснює через цифрові платформи. Соціальні мережі можуть впливати на формування уявлень про престижні, популярні або бажані культурні моделі.

Водночас користувачі не є пасивними споживачами цих моделей. Вони можуть комбінувати різні культурні елементи та створювати власні способи самовираження.

В умовах російсько-української війни значення соціальних мереж як культурного простору посилилося. Вони стали середовищем, де фіксуються події, поширюються особисті історії, формуються образи українського суспільства та відбувається боротьба за інтерпретацію культурних і історичних явищ.

Дослідження культурного виробництва в соціальних медіа показує, що цифрові платформи відіграють важливу роль у створенні повсякденного контенту та формуванні цифрової публічної сфери України [6].

Соціальні мережі дозволяють швидко поширювати інформацію про зруйновані культурні пам'ятки, евакуацію музейних колекцій, культурні ініціативи, благодійні проекти та мистецькі акції. Вони також допомагають документувати досвід війни, який у майбутньому стане частиною колективної пам'яті.

Таким чином, культурні практики в соціальних мережах можуть виконувати не лише комунікативну чи розважальну функцію, а й функцію збереження історичного досвіду.

Попри значні можливості, соціальні мережі створюють низку проблем. Однією з них є швидкість поширення інформації. Культурний контент може втрачати контекст, спрощуватися або ставати частиною маніпулятивних повідомлень.

Іншою проблемою є залежність видимості контенту від алгоритмів. Матеріали, які викликають сильну емоційну реакцію, можуть поширюватися швидше за складні аналітичні або освітні матеріали.

Існує також ризик комерціалізації культури. Культурний продукт може оцінюватися передусім за кількістю переглядів, лайків і підписників. У таких умовах культурна цінність іноді відходить на другий план.

Тому розвиток цифрових культурних практик потребує медіаграмотності, критичного мислення та відповідального ставлення до культурного контенту.

Висновки

Соціальні мережі стали важливим простором формування сучасних культурних практик. Вони змінили способи створення, поширення та сприйняття культурного контенту, а також зробили користувача активним учасником культурного процесу.

Особливе значення мають культура участі, візуальна комунікація, цифрова самопрезентація, алгоритмічний відбір контенту та нові способи популяризації культурної спадщини. Соціальні мережі дозволяють культурним інституціям і окремим користувачам взаємодіяти безпосередньо з широкою аудиторією.

Для українського культурного простору цифрові платформи стали також засобом популяризації національної культури, збереження пам'яті та документування суспільного досвіду. Водночас вони потребують критичного

осмислення, оскільки алгоритми, комерційні механізми та прагнення до швидкої популярності можуть спрощувати культурний зміст.

Отже, соціальні мережі варто розглядати не лише як засіб комунікації, а як повноцінне середовище культурного виробництва. Саме в ньому сьогодні формуються нові способи взаємодії з мистецтвом, традиціями, історичною пам'яттю та культурною ідентичністю.

Список використаних джерел

1. Галудзіна-Горобець В. Феномен соціальних мереж у контексті сучасного інформаційного простору. *Український інформаційний простір*. 2021. № 1(7). DOI: 10.31866/2616-7948.1(7).2021.233971.
2. Русаков С. Культурні практики в цифрову добу: зміни у творенні, споживанні та сприйнятті мистецтва. *Вісник Національної академії керівних кадрів культури і мистецтв*. 2025. № 4. DOI: 10.32461/2226-3209.4.2025.351836.
3. Сучков Д. Аудіовізуальна культура участі: роль соціальних медіа. *Вісник Національної академії керівних кадрів культури і мистецтв*. 2023. № 3. DOI: 10.32461/2226-3209.3.2023.289817.
4. Кислюк К. В. Особливості візуальних репрезентацій української культури в соціальних мережах. *Вісник Національної академії керівних кадрів культури і мистецтв*. 2019. № 1. DOI: 10.32461/2226-3209.1.2019.166533.
5. Гаврилюк О., Гнатюк А. Взаємовплив соціальних мереж і масової культури: роль і значення алгоритмів. *Питання культурології*. 2023. № 42. С. 90–101. DOI: 10.31866/2410-1311.42.2023.293710.
6. Соклаков М. Культурне виробництво в соціальних медіа: ситуаційний аналіз окупованого міста. *Українські культурологічні студії*. 2024. № 2(15). DOI: 10.17721/UCS.2024.2(15).10.
7. Соломенко Л. І. Комунікативна культура та комунікативні практики в соціальних мережах. *Інформація та соціум*. 2023.



Секція: Дизайн



UX-дизайн у розробленні освітніх цифрових продуктів

Дідькова Вікторія, здобувачка вищої освіти
Кафедра дизайну
Чорноморський національний університет імені Петра Могили

Вступ

Цифровізація освіти спричинила появу великої кількості електронних освітніх продуктів: онлайн-курсів, навчальних платформ, мобільних застосунків, інтерактивних підручників, систем дистанційного навчання та цифрових сервісів для закладів освіти. Проте сама наявність цифрового інструменту ще не гарантує зручності його використання та ефективності навчання. Важливим чинником стає якість взаємодії користувача із системою.

Саме тому дедалі більшого значення набуває UX-дизайн (User Experience Design), орієнтований на формування позитивного досвіду користувача під час взаємодії з цифровим продуктом. В освітньому середовищі UX-дизайн має враховувати не лише естетичні характеристики інтерфейсу, а й особливості сприйняття інформації, навчальну мотивацію, когнітивне навантаження, доступність та різний рівень цифрової компетентності користувачів.

UX-дизайн охоплює сукупність рішень, які визначають досвід людини під час взаємодії з продуктом. Йдеться про структуру інформації, навігацію, логіку дій, візуальне оформлення, систему зворотного зв'язку та зрозумілість інтерфейсу.

В освітньому цифровому продукті користувач не просто переглядає інформацію або виконує окрему дію. Він проходить певний навчальний шлях: реєструється, обирає курс, знайомиться з матеріалом, виконує завдання, отримує результат, виправляє помилки та переходить до наступного етапу. Тому UX-дизайн повинен забезпечувати послідовність і зрозумілість цього процесу.

Українські дослідники цифровізації освіти наголошують, що сучасне освітнє середовище потребує технологічних рішень, які не лише забезпечують доступ до навчальних матеріалів, а й підтримують активну взаємодію учасників освітнього процесу [1]. У цьому контексті UX стає одним із компонентів якості цифрового освітнього середовища.

Одним із ключових принципів UX-дизайну є орієнтація на потреби користувача. Для освітніх продуктів це має особливе значення, оскільки потенційна аудиторія може суттєво відрізнятися за віком, рівнем підготовки, цифровими навичками та навчальними цілями.

Наприклад, інтерфейс мобільного застосунку для дошкільнят не може будуватися за тими самими принципами, що й платформа для студентів університету. Дитині потрібні великі інтерактивні елементи, мінімальна кількість

тексту та зрозуміла візуальна навігація. Студенту, навпаки, може бути необхідний розширений функціонал: пошук, фільтрація матеріалів, календар, статистика навчання та система контролю прогресу.

Тому перед розробленням цифрового продукту доцільно досліджувати майбутню аудиторію. Для цього можуть застосовуватися опитування, інтерв'ю, спостереження, аналіз поведінки користувачів та тестування прототипів.

Такий підхід дає змогу уникнути ситуації, коли дизайнер створює інтерфейс, який здається логічним йому, але виявляється незручним для реального користувача.

Важливим елементом UX освітньої платформи є інформаційна архітектура. Велика кількість навчальних матеріалів може створити додаткове когнітивне навантаження, якщо вони представлені без чіткої структури.

Навчальний контент доцільно організовувати за логічними блоками: курси, модулі, теми, уроки, завдання та результати. Користувач повинен розуміти, де він перебуває, що вже опрацьовано та який наступний крок необхідно виконати.

Особливо важливо уникати надмірної кількості елементів на одному екрані. Перевантажений інтерфейс може відволікати від навчального матеріалу. Простота в цьому випадку не означає відсутність функцій. Навпаки, вона передбачає продумане розміщення необхідних інструментів.

Принципи вебдизайну та інформаційної архітектури передбачають організацію цифрового середовища таким чином, щоб користувач міг швидко знаходити потрібну інформацію та розуміти логіку взаємодії із системою [2].

Візуальний дизайн безпосередньо впливає на сприйняття цифрового освітнього продукту. Колір, типографіка, іконки, відступи, контраст і композиція повинні допомагати користувачеві орієнтуватися в інформації, а не конкурувати з нею.

Важливим є використання візуальної ієрархії. Заголовки, підзаголовки, основний текст, кнопки та додаткові елементи повинні мати зрозумілі відмінності. Це допомагає швидше визначати головну та другорядну інформацію.

Вибір шрифту також має враховувати тривалість читання. Якщо освітня платформа містить великі масиви тексту, надто декоративні або дрібні шрифти можуть ускладнювати роботу з матеріалом.

Колір може використовуватися для позначення статусів: виконане завдання, помилка, попередження, новий матеріал або досягнутий результат. Однак колір не повинен бути єдиним способом передачі інформації, оскільки це може створювати бар'єри для користувачів із порушеннями кольорового сприйняття.

Освітні цифрові продукти мають враховувати особливості роботи людини з інформацією. Велика кількість одночасних повідомлень, складна навігація, непослідовні інтерфейсні рішення та надмірна кількість анімацій можуть збільшувати когнітивне навантаження.

Тому одним із завдань UX-дизайнера є зменшення непотрібних розумових зусиль. Користувач не повинен витрачати значну частину уваги на пошук кнопки, розуміння незрозумілого меню або визначення наступного кроку.

Корисним рішенням є поступове подання інформації. Замість розміщення всього матеріалу на одному екрані його можна розподіляти на логічні частини. Такий підхід дає змогу зосередитися на конкретному завданні.

Водночас цифровий продукт має підтримувати відчуття прогресу. Індикатори виконання, результати тестування, позначення пройдених тем та рекомендації щодо наступних кроків можуть допомагати користувачеві бачити власний поступ.

В освітніх продуктах зворотний зв'язок є не просто елементом інтерфейсу, а частиною навчального процесу. Після виконання завдання користувач повинен розуміти, чи правильно він його виконав, де припустився помилки та що може зробити далі.

Ефективний зворотний зв'язок має бути зрозумілим і своєчасним. Просте повідомлення «неправильно» не завжди допомагає навчанню. Значно кориснішим є пояснення характеру помилки або підказка, яка дає можливість повторити спробу.

Мотиваційну функцію можуть виконувати системи досягнень, прогрес-бари, бали та інші елементи гейміфікації. Проте їх необхідно використовувати обґрунтовано. Надмірна кількість нагород може зміщувати увагу користувача з навчального результату на механічне накопичення балів.

Дослідження цифрових освітніх технологій показують, що інтерактивність і персоналізація можуть сприяти залученню здобувачів освіти до навчального процесу [3].

Освітній цифровий продукт повинен бути доступним для максимально широкого кола користувачів. Це передбачає врахування різних фізичних, сенсорних і когнітивних можливостей.

До основних принципів доступного дизайну належать достатній контраст, зрозуміла навігація, можливість керування клавіатурою, альтернативний текст для зображень, субтитри для відео та зрозумілі текстові повідомлення.

Інклюзивність також передбачає врахування різного рівня цифрової грамотності. Якщо система розрахована на широку аудиторію, її функціонал має бути зрозумілим навіть користувачам, які не мають значного досвіду роботи з цифровими платформами.

В Україні питання доступності цифрових освітніх ресурсів набуває дедалі більшого значення. Концептуальні документи щодо цифрової трансформації освіти передбачають розвиток цифрового освітнього середовища та підвищення доступності освітніх ресурсів [4].

Навіть добре продуманий дизайн потребує перевірки на реальних користувачах. UX-тестування дозволяє виявити проблеми, які складно помітити під час розроблення.

Під час тестування користувачам пропонують виконати типові завдання: знайти необхідний курс, пройти урок, виконати тест, переглянути результат або знайти потрібний навчальний матеріал. Дизайнер спостерігає, де виникають труднощі, які елементи залишаються незрозумілими та які дії користувач виконує неправильно.

Для освітніх продуктів доцільно проводити тестування з представниками цільової аудиторії. Якщо продукт створюється для школярів, необхідно залучати школярів; якщо для викладачів — педагогів.

Результати тестування можуть використовуватися для послідовного вдосконалення інтерфейсу. Таким чином, UX-дизайн є не одноразовим етапом створення продукту, а постійним процесом аналізу та покращення користувацького досвіду.

Подальший розвиток освітнього UX пов'язаний із персоналізацією, адаптивними навчальними системами, штучним інтелектом, голосовими інтерфейсами та розширенням можливостей мультимедійного контенту.

Персоналізовані системи можуть аналізувати навчальну активність користувача та пропонувати матеріали відповідно до його рівня знань і темпу навчання. Водночас використання таких технологій потребує відповідального ставлення до персональних даних та прозорості алгоритмічних рішень.

Перспективним напрямом є також поєднання UX-дизайну з принципами Universal Design for Learning, які передбачають створення навчального середовища, здатного враховувати різноманітність потреб здобувачів освіти [5].

Отже, майбутнє освітнього цифрового дизайну полягає не лише у створенні красивих інтерфейсів. Основним завданням стає формування середовища, у якому технологія допомагає людині навчатися, а не створює додаткові перешкоди.

Висновки

UX-дизайн є важливою складовою розроблення освітніх цифрових продуктів. Його значення виходить за межі візуального оформлення інтерфейсу, оскільки охоплює навігацію, структуру інформації, зворотний зв'язок, доступність, когнітивне навантаження та мотивацію користувача.

Ефективний освітній UX має будуватися навколо потреб конкретної аудиторії. Зручна інформаційна архітектура, зрозуміла навігація, продумана візуальна ієрархія, доступність і своєчасний зворотний зв'язок створюють умови для комфортної взаємодії з навчальним матеріалом.

Перспективним напрямом є поєднання UX-дизайну з персоналізацією, штучним інтелектом та інклюзивними підходами. При цьому технологічні можливості мають використовуватися не заради ускладнення продукту, а для полегшення навчання та підвищення його результативності.

Таким чином, якісний UX-дизайн можна розглядати як один із чинників ефективності освітнього цифрового продукту. Чим краще враховані потреби користувача, тим менше ресурсів він витрачає на взаємодію з інтерфейсом і тим більше може зосередитися безпосередньо на навчанні.

Список використаних джерел

1. Биков В. Ю., Спірін О. М., Пінчук О. П. Сучасні завдання цифрової трансформації освіти. Вісник Кіровоградського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка. Серія: Педагогічні науки. 2020. Вип. 191. С. 11–18.
2. Даниленко Л. І. Дизайн у цифровому середовищі: принципи та засоби візуальної комунікації. Київ : КНУТД, 2021.
3. Морзе Н. В., Кузьмінська О. Г., Вембер В. П. Теоретичні та практичні аспекти використання цифрових технологій в освіті. Інформаційні технології і засоби навчання. 2021. Т. 82, № 2. С. 1–18.
4. Міністерство освіти і науки України. Концепція цифрової трансформації освіти і науки України. Київ, 2021.
5. Коляда Н. М. Універсальний дизайн навчання як засіб забезпечення доступності освіти. Наукові записки. Серія: Педагогічні науки. 2022. Вип. 207. С. 98–103.
6. Биков В. Ю., Лещенко М. П., Тимченко О. В. Цифрова гуманістична педагогіка: методологія, теорія, практика. Київ : ІТЗН НАПН України, 2020.
7. Литвинова С. Г. Цифрове освітнє середовище: технології та засоби навчання. Київ : ЦП «Компринт», 2022.

Збірник наукових праць
1-ї Міжнародної студентської наукової конференції
**«СУЧАСНІ НАПРЯМИ РОЗВИТКУ НАУКОВИХ
ДОСЛІДЖЕНЬ: ВИКЛИКИ ТА МОЖЛИВОСТІ»**
22-23 вересня 2026р.
м. Житомир, Україна

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи: ДК №8621 від 21.04.2026

Організаційний комітет може не погоджуватися з точкою зору авторів.
Автори несуть відповідальність за правильність тексту тез.



<https://science-vector.com/>
e-mail: info@science-vector.com