



## **СЕКЦІЯ 11**

### **ІННОВАЦІЙНІ ІНЖЕНЕРНІ ТЕХНОЛОГІЇ: ПОШУК ТА ПЕРСПЕКТИВИ**

---

#### **ПІДСЕКЦІЯ 11.1. НОВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ ХАРЧОВИХ ВИРОБНИЦТВ**

#### **РЕСТОРАННИЙ КОНСАЛТИНГ — ЯК СУЧАСНЕ НАПРАВЛЕННЯ РОЗВИТКУ ГАЛУЗІ**

*О. О. Будьонна*

*Факультет інженерних технологій, III-курс, група ТХ-32,  
спеціальність «Технологія харчування»*

*Науковий керівник: Н. П. Воробйова, асистент*

На сьогоднішній день ресторанне господарство дуже розвинене і тому доцільно використовувати нові підходи в розвитку галузі. Однією з найважливіших концепцій успішного ведення бізнесу у ресторанному господарстві є консалтинг.

З наукової точки зору, консалтинг — професійна допомога з боку фахівців по управлінню керівникам і управлінському персоналу різних організацій в аналізі і вирішенні проблем їх функціонування і розвитку. Вона здійснюється у формі порад, рекомендацій і рішення обговорюються спільно з клієнтом.

Коло проблем, вирішуваних консалтингом, вельми широке. Спеціалізація компаній, що надають консалтингові послуги, може бути різною: від вузької, що обмежується будь-яким одним напрямком (наприклад, аудит), до найширшої, яка охоплює повний спектр послуг в цій області. Відповідно до цього, кожний фахівець (або кожна фірма), що працює в даній області, вкладає в поняття консалтингу власне значення.

В широкому значенні слова консалтинг — це вид інтелектуальної діяльності, основна задача якого полягає в аналізі, обґрунтуванні перспектив розвитку і використання науково-технічних і організаційно-економічних інновацій з урахуванням наочної області і проблем клієнта.

Консалтинг вирішує питання управлінської, економічної, фінансової, інвестиційної діяльності організацій, стратегічного планування, оптимізації загального функціонування компанії, ведення бізнесу, досліджень і прогнозувань ринків збуту, рух цін. Іншими словами, консалтинг — це будь-яка допомога, що надається консультантами, у вирішенні тієї або іншої проблеми.

Ресторанний консалтинг — явище в нашій країні порівняно нове. Ресторатори стали вдаватися до послуг професійних консультантів лише в останні декілька років. Багато в чому це пов'язано з тим, що в ресторанний бізнес стали приходити люди з інших сфер, які звикли до якісного консалтингу, і тому послуги приватних консультантів вже не користуються минулою популярністю.

За останній час підхід до ресторанного бізнесу принципово змінився. Якщо всього лише два-три роки тому ділові люди просто хотіли відкрити який-небудь заклад, не замислюючись про те, наскільки це буде вигідно, як скоро воно окупиться, то тепер бізнесмени роздумують про те, ресторан якого типу принесе великий прибуток, яку суму варто вкласти в його відкриття. Бізнесмени підходять до відкриття ресторану дуже прагматично, чекають від нього достатнього прибутку і, найголовніше, хочуть отримати прогноз окупання своїх вкладень.

Професійні консультанти, що працюють в надійних консалтингових компаніях, не тільки мають солідний стаж роботи у сфері ресторанного бізнесу, але і володіють різноманітними знаннями в області маркетингу, реклами, PR, управління персоналом.

Консалтингова компанія проводить комплексну роботу. Проектування, дизайнерські розробки, бізнес-план, робота над назвою і вивіскою, рекламування відбуваються паралельно.

Консалтингові компанії допомагають в скороченні грошових витрат, їх мінімалізації.

Звичайно, у консалтингових компаній не існує універсальних, відповідних для всіх рецептів відкриття нового закладу або виведення вже діючого ресторану з кризи. Проте в ресторанному консалтингу, як і в будь-кому іншому бізнесі, є певні технології, методики і прийоми, які дозволяють успішно вирішувати багато проблем.

## ТЕХНОЛОГІЯ ПРОДУКЦІЇ З ВИКОРИСТАННЯМ ПЕКТИНВІСНОЇ СИРОВИНИ

**І. І. Шведенко**

*Факультет інженерних технологій.*

*І курс, група ТХ-52, спеціальність «Технологія харчування»*

*Науковий керівник: О. К. Хлопяк, старший викладач*

З давніх-давен відомо, якщо у раціоні харчування переважає рослинна їжа, тоді люди хворіють менше. Це пояснюється тим, що у продуктах рослинного походження міститься значна кількість вуглеводів. До них належать пектинові речовини, які входять до складу рослинних продуктів у вигляді розчинних харчових волокон. Значна кількість таких речовин є у редисці, столових буряках, гарбузах, яблуках, грушах, абрикосах та інших продуктах.

Пектинові речовини займають значне місце в лікувальному, повсякденному та оздоровчому харчуванні. Вживання продукції з пектинвмісною сировиною ефективно впливає на діяльність шлунково-кишкового тракту, жовчогінних шляхів, профілактики та лікуванню атеросклерозу, оскільки сприяє виведенню холестерину.

Пектинові речовини також дуже важливі у харчуванні людей, які проживають в умовах порушеного екологічного середовища (до яких відноситься і місто Київ), важливість їх у тому, що пектинові речовини мають захисні властивості стосовно радіоактивних, стронцію і кобальту, а також свинцю та інших важких металів, що потрапляють в організм людини. Для пектинів характерні й антибактеріальні властивості.

Тому зважаючи на важливі властивості пектинових речовин, я вирішила дослідити вплив пектинвмісної сировини на якість продукції. Мої дослідження базувалися на вивченні продукції з пектинвмісною сировиною та розширенням її асортименту.

Мною проведене практичне відпрацювання технології декількох видів продукції (закуски, десерти та інше), в які я додавала різні види пектинвмісної сировини (овочевої і фруктової), де вона була:

- основним компонентом (ікра бурякова, суфле з яблук тощо);
- наповнювачем (салати з буряка і яблук);
- як складова частина продукції (запіканка сирна з яблуками).

Дослідження показали, що ця продукція може бути, як частина комплексного харчування. Також в даній продукції значно збільшується як і кількість пектину, так і паралельно збагачується мінеральний та вітамінний склад виготовленої продукції. І це безумовно несе в собі оздоровчі властивості.

## **СУЧАСНА ТЕХНОЛОГІЯ ЦУКРОВОГО ВИРОБНИЦТВА В УКРАЇНІ**

**Ю. В. Безпалько**

*Миколаївська філія, факультет соціально-гуманітарний,  
III курс, група ТХ-3103, спеціальність «Технологія харчування»  
Науковий керівник: В. Т. Нечипоренко, канд. техн. наук, доцент*

Цукрове виробництво — найбільш велика і потужна галузь харчової промисловості, яка об'єднує цукропісочне і цукрорафінадне виробництво. Цукробуряковий підкомплекс безперечно значний і важливий, адже займає понад 50% у складі продовольчого господарства, бо майже все виробництво використовує цукор або решту продукції цукрового виробництва. Слід згадати медичну, військову, космічну та інші галузі.

Основною сировиною для виробництва цукру в Україні, а також в Європі та інших країнах з помірним кліматом, є цукровий буряк. Як сировину, цукровий буряк відкрив у 1747 році німецький учений Маркграф, а перші 5 тонн цукру були вироблені в Україні в 1825 р.

Цукор вважається одним із найважливіших високоякісних продуктів харчування, він має харчову цінність, легко засвоюється організмом людини, швидко відновлює втрачену енергію, відрізняється високою чистотою та приємним солодким смаком.

В Україні діє понад 200 бурякоцукрових заводів, які виробляють біля 2-х млн. тонн цукру з 20–25 млн. тонн цукрового буряку. Сучасні заводи — це великі багатотоннажні підприємства, здатні переробляти від 1,5 до 12 тис. тонн буряків за добу.

Бурякоцукрові заводи — добре механізовані та автоматизовані підприємства. Працюють вони безперервно, цілодобово, без зупинок у вихідні. Цукрові заводи вважаються найбільш автоматизованими підприємствами харчової промисловості.

Стан бурякоцукрового виробництва в Україні характеризується як кризовий, оскільки втрачено експортний потенціал на ринку цукру. У 2005 році на переробку надійшло лише 13,3 млн. тонн цукрових буряків, з них вироблено 1,55 млн. тонн цукру. Всього за рік вироблено цукру-піску 1,771 млн. тонн, у тому числі з цукру-сирцю 220,9 тис. тонн. Для вітчизняної цукрової промисловості надто важливим завданням є економія матеріальних та енергетичних ресурсів, зменшення питомих витрат палива, пари та електричної енергії на тонну виробленої продукції.

У цукровій промисловості України застосовується технологічна схема варива, кристалізації і пробілювання утфелів, а саме типова схема з трьома утфелями, обов'язкова для всіх нових і реконструюваних заводів, яка включає безперервне обезцукрювання цукрової стружки, пресування жому, повернення всієї жомопресової води в дифузійну колонку, вапно-вуглекисле очищення дифузійного соку, три кристалізації та афінація жовтого цукру, сушіння, пакування.

Останніми роками розроблені цукротехніками модернізовані конструкції технологічного обладнання і ефективна робота кристалізаційних відділень цукрових заводів дають змогу істотно покращити техніко-економічні показники виробництва й підвищити конкурентоспроможність вітчизняних підприємств цукрової галузі.

Високий вихід кристалічного цукру з утфелю — найбільш важливе завдання функціонування кристалізаційного відділення. У цьому випадку утворюється менше відтоків, зменшується кількість утфелів і рециркуляція нецукрів, що позитивно впливає на кінцеві результати.

Новітня технологія цукрового виробництва в Україні включає ряд ефективних заходів, що дають змогу інтенсифікувати уварювання утфелів, підвищити вихід кристалічного та його якість, зменшити витрати матеріальних та енергетичних ресурсів, забезпечити рівномірний технологічний режим всіх операцій, усунути аварії транспортних систем, виконати планову норму та підвищити продуктивність заводу, одержання максимального прибутку від реалізації готової продукції.

## **РОЗРОБКА РЕЦЕПТУРИ ГАРЯЧОЇ СТРАВИ (КОТЛЕТИ «НОВИНКА») З КУРЯЧОГО ФАРШУ І ГРЕЧАНОЇ КРУПИ**

*О. О. Галушка*

*Факультет інженерних технологій, III курс, група ТХ-31,  
спеціальність «Технологія харчування»*

*Науковий керівник: Н. І. Яценко, старший викладач*

М'ясо домашнього птаха високо цінується за відмінний смак, м'якість і ніжність. Цей продукт — чудова сировина для приготування різноманітних перших і других страв, гарячих і холодних закусок, що відрізняються гарним, приємним, а іноді й делікатесним смаком.

М'ясо курей відрізняється від м'яса великої і дрібної худоби великим змістом повноцінних білків (19,5% у м'ясі птаха і 13% в яловичині). Жир птаха також має деякі особливості хімічного складу і потребує більш низьку температуру плавлення (36,5°C) що, як відомо, сприяє кращому засвоєнню цього продукту людським організмом.

М'ясо кращих м'ясних порід курей містить жиру і білка більше, ніж м'ясо яйценосних порід, воно споживніше і смачніше. Особливості структури тканин і хімічного складу роблять м'ясо домашнього птаха найбільш придатним для дитячого і дієтичного харчування.

Харчова промисловість виробляє різноманітні курячі консерви (курячий паштет, курячі фрикадельки в томатному соусі, курка з грибами, курка з зеленим горошком, курка з чорносливом, курка з рисом та ін.), ковбаси («Куряча аматорська» (з курячого м'яса зі шпіком), «Куряча дитяча» (з курячого філе, свіжих яєць, вершкової олії), напівкопчена ковбаса з м'яса курей і гусаків («Туристська» тощо).

У продаж надходять як різні напівфабрикати (котлети), так і готові кулінарні вироби з домашнього птаха (фаршировані та смажені курчата, кури, качки та ін.). Традиційною стравою вважають і котлети «Київські» з курячого філе, які вже стали візитною картою української кухні.

Відомо, що з давніх часів національні страви відзначалися високими смаковими та поживними якостями, а також багатим асортиментом продуктів. Їжа, яка містить поєднання компонентів тваринного і рослинного походження, позитивно впливає на організм, зокрема, у випадках довготривалих захворювань, складних операцій, виснажень, тобто для адаптації одужуючих хворих до переходу на загальне раціональне харчування; у шкільному харчуванні також широко застосовують різноманітні за смаком і технологією приготування страви з м'яса, круп, нежирної риби, овочів тощо. Як свідчать фахівці, не рекомендується часто використовувати частини туші з невеликою кількістю сполучної тканини. В меню необхідно включати більше страв з котлетної маси: котлети з курей і кролика, биточки, зрази, тюфтелі, рулети, пудинги і суфле з м'яса. Враховуючи вищезазначені особливості їжі, розроблена рецептура гарячої страви (котлети «Новинка») з курячого фаршу і гречаної крупи.

**Котлети «Новинка».** Філе куряче — 60; крупа гречана — 8,5 (гречана каша — 20); цибуля ріпчаста — 15; хліб пшеничний — 25; яйця — 1/4 шт. Фарш: гриби варені — 10; масло вершкове — 10;

маса напівфабрикату — 150; кулінарний жир — 15; маса смажених котлет — 130; гарнір — 150; масло вершкове — 5. Вихід страви — 285. Приготоване м'ясо птиці (філе) пропустити через м'ясорубку, з'єднати з попередньо звареною на грибному відварі гречаною розсипчатою кашою, додати пасеровану цибулю, сіль і все перемішати. Потім утворену котлетну масу ще раз пропустити через м'ясорубку і ретельно вибити. З утвореної котлетної маси сформувати кружечки, на середину яких покласти фарш і з'єднати краї так, щоб фарш був у середині виробу. Надати напівфабрикатам овальної форми, змочити в яйцях і запанірувати у білій паніровці, вдруге змочити в яйцях і знову запанірувати. Підготовлений напівфабрикат обсмажити у фритюрі 5–7 хв. до утворення золотистої кірочки. Довести до готовності у жаровій шафі протягом 2–3 хв. Подавати котлету «Новинка» на крутоні зі складним гарніром з 3–4 видів овочів: смаженою у фритюрі картоплею, вареним зеленим горошком, припущеною морквою, вареною цвітною капустою. Частина картоплі можна замінити консервованими фруктами. Котлету полити розтопленим вершковим маслом. Для фаршу: варені гриби нарізати дрібними скибочками, підсмажити, охолодити, змішати з роз'мякшеним вершковим маслом, додати сіль і перемішати.

## ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ КУЛІНАРНИХ СТРАВ ІЗ МОРСЬКИХ РИБ

**Є. В. Захаренко**

*група ТХ-52*

*Факультет інженерних технологій, кафедра технології харчування,*

*Науковий керівник: О. Г. Оліферчук, асистент*

Від складу харчових продуктів, які ми вживаємо, залежить не тільки вид і кількість радіонуклідів, які надходять із їжею, але й характер їх метаболізму в організмі. Деформація раціонів харчування призводить до низького споживання біологічно-активних продуктів (повноцінного білка, рослинних жирів, складних вуглеводів, вітамінів та мінеральних речовин). Це викликає загальне зниження опору організму людини до несприятливих факторів зовнішнього середовища. В умовах порушеного екологічного середовища харчовий фактор має відповідати не тільки сучасним вимогам раціонального харчування, але й враховувати комплекс спеціальних лікувально-профілактичних заходів.



Під час розробки нових технологій приготування фаршевих виробів лікувально-профілактичного призначення із океанічних видів риби пріоритетним є напрямок збагачення їх харчової та біологічної цінності шляхом додавання сировини, яка не використовується у традиційній технології.

Одним із них є створення нових видів кулінарної продукції з добавками, які посилюють захисні функції організму людини, наприклад, еламіном, як джерелом збагачення йодом організму людини, оскільки на сьогоднішній день дефіцит йоду ставить перед людством проблеми, які не можна залишати без вирішення.

Еламін являє собою заморожену желейну масу зеленого кольору, яку одержують з морських водоростей, тому він містить комплекс біологічно-активних речовин, присутніх у морській капусті (клітковина водоростей, органічний йод, залізо, мідь та інші макро- та мікроелементи, вітаміни А, В1, В12, К, біотин, нікотинова та фолієва кислоти). Альгірати, які входять до складу еламіну, є унікальними і безпечними природними сорбентами, які ефективно зв'язують та виводять з організму людини важкі метали та радіонукліди. Органічний йод еламіну попереджає розвиток захворювань щитовидної залози. Еламін надзвичайно зручний у використанні. Його розморожують при кімнатній температурі і використовують для приготування страв. Він придатний для використання практично для всіх груп страв, добре змішується із вершковим маслом, не впливає суттєво на консистенцію, колір, запах перших та других страв.

Таблиця 1

## Хімічний склад еламіну

№	Найменування сухих речовин	%
1	Вуглеводи (альгати, манніт, ламінарин, фукадан, у т.ч. 20–25% льгінату)	42–47
2	Азотисті (білкові) речовини	6–9
3	Ліпіди	1,5–2,5
4	Мінеральні речовини (у т. ч. калію 7–9%, йоду 0,1–2,5%, натрію 8–10%, кальцію 1–1,5%)	30–35
5	Вітаміни	0,01–0,02
6	Грубі органічні речовини (частково деструктована целюлоза)	5–8
7	Пігменти (хлорофіл, фукоксантин і каротин)	0,2–0,3
«Еламін» випускається з вмістом сухих речовин 6–10%		

На першому етапі дослідження визначаємо оптимальне співвідношення еламіну у рецептурах фаршевих виробів із минтая. Вносимо 5, 10, 15, 20% добавок еламіну до маси виходу на стадії приготування емульсії. В якості контрольних використовуємо зразки, які виготовлені по традиційній технології (рецептури №515 «Хлібці рибні» та №517 «Фрикадельки рибні з томатним соусом») без еламіну.

Результати проведення досліду показали, що оптимальна кількість еламіну в рецептуру «Хлібців рибних» 10% від маси напівфабрикату (15 г), «Фрикадельки рибні з томатним соусом» 10% від маси напівфабрикату (11,8 г). При таких співвідношеннях ми отримуємо готову страву із органолептичними показниками якості, майже такими ж як і у контролю, а при цьому ще й досягається підвищення харчової цінності виробів, так як до складу сухого залишку входять вітаміни, мінеральні та азотисті речовини, йодисті речовини.

## **ФРАНЧАЙЗИНГ У РЕСТОРАННОМУ ГОСПОДАРСТВІ**

**О. С. Кокота**

*група ТХ-22, курс-4*

*Факультет інженерних технологій,*

*Спеціальність «Технологія харчування»*

*Науковий керівник: Н. П. Воробйова*

Франчайзинг — це форма продовжуючого ділового співробітництва, в процесі якого фірма-франчайзер надає права на продаж своїх товарів і послуг фірмі-франчайзі. І ця ж фірма-франчайзі отримує також право на використання торгової марки фірми-франчайзера, її фірмового дизайну, обладнання, ноу-хау, ділової репутації, маркетингових технологій. Франчайзер надає франчайзі постійну ділову і професійну допомогу, проводить навчання персоналу, забезпечує рекламу і проведення маркетингових досліджень, здійснює рекламу централізованої закупки за заниженими цінами, надає оренду.

Суть франчайзингу можна сформулювати так: в обмін на переваги від партнерства з надійною і успішно працюючою фірмою, яка має відому торгову марку і свою методику ведення бізнесу, франчайзі ділиться з франчайзером частиною свого прибутку. І саме в цьому головна привабливість франчайзинга: франчайзі не потрібно створювати підприємство крок за кроком, як повинен це робити підприємець, починаючи з нуля.

В залежності від напрямку можна виділити чотири види франчайзингу: франчайзинг товару, виробничий франчайзинг, сервісний франчайзинг та франчайзинг бізнес-формату. Якщо перші три види франчайзингу пов'язані за конкретною діяльністю, тоді як франчайзинг бізнес-формату передбачає не тільки розширення діяльності у внутрішньогалузевому масштабі, але і включення в систему різних напрямків діяльності.

Світова практика довела, що франчайзинг — це один із ефективних способів розвитку бізнесу для фірм, які вже досягли успіху і бажають розвиватися далі.

Франчайзинг — це також найкраща можливість організувати надійну власну справу для невеликого підприємця, молодого бізнесмена.

Бізнес у формі франчайзингу в усьому світі вважається більш надійним бізнесом у порівнянні з малим підприємництвом хоча б тому, що цей вид бізнесу вже добре випробуваний і являється частиною широковідомої мережі франчайзингу.

Банки, лізингові компанії, інші фінансово-кредитні організації більш впевнено працюють з партнерами-франчайзі. Світова статистика свідчить про те, що франчайзингові підприємства працюють в півтора-два рази ефективніше звичайних, а їх виживаемість на 74% вища.

Тим не менше на українському ринку до сих пір представлені не всі провідні світові компанії-франчайзери. Так, в Україні поки що не можна відкрити на такій основі McDonald's. Україна в цьому питанні не унікальна. Компанія McDonald's — це світовий лідер ринку fast food, зазвичай не ризикує використовувати франчайзингові схеми на нових для неї ринках. Так було і в країнах Східної Європи, в яких зараз вже можна купити франшизу McDonald's. В той же час, всі заклади McDonald's належать спільним з американською компанією підприємствам. У компанії вже більше 45 ресторанів в Україні, затрати на відкриття одного ресторану складають 1–2 млн. долларів.

Ось що говорять саме про це в компанії McDonald's Ukraine: «Досвідчена компанія-франчайзер відкриває спочатку в країні своє власне підприємство, а вже потім будує франчайзингову мережу, оскільки тільки так можна навчити представників бізнесу, показати їм на практиці, як все повинно працювати».

При підготовці до відкриття франчайзингового відділення франчайзер і франчайзі спільно складають проект, готують його

техніко-економічне обґрунтування і вибирають найбільш зручне місцерозташування. Проводиться також навчання франчайзі технологіям і принципам роботи, що прийняті франчайзером. Визначається єдина цінова політика, закупляється однакове обладнання або у самого франчайзера, або у вказаного ним поставщика, за ескізами франчфйзера. Франчайзі закупляє необхідну для своєї діяльності сировину і матеріали.

Аналіз франчайзингу показав, що він є досить новим, але перспективним напрямком розвитку галузі.

## **ВИКОРИСТАННЯ ЦИСТОЗИРИ У СТВОРЕННІ НОВИХ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ ПРОДУКТІВ ХАРЧУВАННЯ**

**О. А. Коржук**

*Факультет інженерних технологій,*

*VI курс, група ТХ-01, спеціальність «Технологія харчування»*

*Науковий керівник: М. М. Калакура, канд. техн. наук, професор*

Виробництво харчових продуктів — унікальний за своїми завданнями та потребами процес задоволення найважливіших потреб людини — потреб у харчуванні. Остання чверть ХХ ст. до сьогоднішнього дня характеризувалась нестримним прогресом розвитку, удосконаленням та впровадженням нової харчової продукції, що зумовлено гострою потребою суспільства у збільшенні обсягів продовольства, освоєнні нетрадиційної сировини, випуску нових видів харчових продуктів за новими технологіями.

Бурхливий розвиток людства спричинив дефіцит традиційної сировини для виготовлення продуктів харчування певних верств населення, внаслідок чого виникають певні порушення в біологічному розвитку людини через недостачу певних макро- і мікронутрієнтів. В Україні це підсилюється несприятливою сучасною екологічною ситуацією, яка веде до забруднення питної води, повітря, ґрунтів, і як наслідок — забруднення харчових продуктів. Споживання продуктів харчування, забруднених радіонуклідами, важкими металами, токсинами, хімічними речовинами сільського господарства, мікробіальним забрудненням призвело до погіршення стану здоров'я людини, пригнічення імунітету, скорочення тривалості життя і може бути пов'язане з ризиком канцерогенезу, порушенням спадковості, мутагенної дії. Для запобігання цих ризиків

розширюється асортимент продукції харчування з метою видалення шкідливих речовин і поліпшення стану здоров'я. Для цього розробляються продукти харчування функціонального, спеціального та лікувально-профілактичного призначення з використанням біологічно активних добавок із певним регламентованим вмістом біологічно активних речовин.

Перспективною біологічно активною добавкою є бура морська водорість — цистозіра, яка містить життєво необхідні макро- і мікроелементи (йод, залізо, селен, мідь, кобальт, марганець тощо), широкий спектр вітамінів (каротини, В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>3</sub>, В<sub>6</sub>, В<sub>12</sub>, С, РР, Н, К, пантотенову і фолієву кислоти та ін.) і полісахариди (альгінова кислота, маніт, фукоїдин). Усі макро- та мікронутрієнти, як складові морської водорості цистозіри, знаходяться у зв'язаному з білками та поліцукрами вигляді (так званій органічній формі), сприяючи кращому і безпечному засвоюванню есенціальних речовин, не завдаючи шкоди організму, впливаючи позитивно на функції щитовидної залози, імунної та кровоносної систем.

Окрім біологічної цінності, цистозіра володіє такими важливими технологічними властивостями: здатністю поглинати велику кількість води та збільшуватись при цьому в об'ємі; з водою дає в'язкі, клейкі, желеподібні розчини; містить специфічні для морської рослинності колоїдні полімери (альгінова кислота, ламінаран), маніт; має значно вищий, ніж у наземних рослин, вміст різноманітних макро- і мікроелементів; має властивості потужного абсорбенту.

Вченими встановлено, що одним із найбільш ефективних заходів профілактики незбалансованого харчування, йододефіцитних станів, полігіпомікроелементозів, зменшення дії внутрішнього опромінення є використання в раціонах харчування спеціальних харчових продуктів на основі біологічно активної добавки — цистозіри, яка здатна забезпечити усунення негативного впливу різних чинників на організм людини: покрити дефіцит деяких мікроелементів (йод, селен тощо); забезпечити надходження макроелементів та вітамінів, вирівнюючи їх дисбаланс; підвищувати опірність до багатьох шкідливих факторів; сприяти виведенню важких металів, діоксинів, радіонуклідів тощо; знижувати ризик онкозахворювань; нормалізувати стан ендокринної, імунної та кровоносної систем. Ось чому використання цистозіри у виготовленні харчової продукції є актуальною і доцільною.

Нами розроблені технології м'ясних продуктів харчування функціонального призначення, на основі цистозіри. Ці продукти можуть

використовуватися для лікувально-профілактичного харчування та оздоровчого харчування, для населення, яке проживає на забруднених, радіоактивних та ендемічних територіях (особливо українського Полісся).

## ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА МАРГАРИНІВ

**О. В. Котін**

*Миколаївська філія, факультет соціально-гуманітарний,  
III курс, група ТХ-31, спеціальність «Технологія харчування»  
Науковий керівник: В. Т. Нечипоренко, канд. техн. наук, доцент*

Промислове виробництво нового харчового продукту призвело до росту потреби у твердих оліях та жирах, що не могла бути задоволена їх природними джерелами. Рішення проблеми полягало у «отвердженні» рідких олій та жирів гідруванням.

Традиції в споживанні твердих жирів і незручності у різносторонньому використанні рідкого жиру змусили шукати шляхи і засоби перетворення олії у тверді жири. Тільки у 20-х роках минулого сторіччя почалось виробництво маргарину у колишньому СРСР.

Маргарин є жировим продуктом високої харчової цінності, близьким до вершкової олії по структурі, хімічному складу, засвоєнню та енергетичній цінності.

Маргаринова продукція поділяється на 2 основні групи: маргарини та жири. Перша група включає маргарини, основні види яких містять біля 82% жиру и 17% води. Маргарини бувають столові для виготовлення їжі в домашніх умовах, для промислової переробки і громадського харчування. До столових маргаринів відносяться «Сливочный», «Молочный», «Эра». Маргарини для промислової переробки і громадського харчування — це кондитерський, рідкий для хлібопекарської промисловості, немолочний.

Друга група маргаринової продукції — це безводні кондитерські, хлібопекарські та кулінарні жири, які використовуються на підприємствах харчової промисловості та громадського харчування, в домашніх умовах. Виробляються кондитерські жири для печива, для шоколадних виробів та цукерок, для вафельних і прохолоджуючих начинок. Основним видом хлібопекарських жирів є жир з фосфоліпідами для хлібобулочних виробів.

В сучасному виробництві маргарину дотримуються заходів, що забезпечують максимальне збереження природних властивостей

жирових компонентів, збалансованість їх за жирнокислотним складом, збагачення комплексом добавок, біологічно активних речовин і в першу чергу вітамінів А, D, Е, К, фосфоліпідів, Я-каротину тощо. Разом з тим традиційний асортимент вітчизняних маргаринів не повністю відповідає вимогам щодо жирнокислотного складу, біологічно активних речовин, поліненасичених незамінних жирних кислот, споживних властивостей (консистенція, смак, запах). Цей асортимент не забезпечує потреби людей, хворих на печінку, серце, судинну систему, для яких рекомендуються жири, багаті на лінолеву кислоту, вітаміни, інші біологічно активні речовини.

Розглянута до виробництва маргарину лінія, яка оснащена сучасним обладнанням, а саме змішувачем для перемішування рецептурних компонентів, чотирьохсекційним витискуючим охолоджувачем, який дає змогу виконувати такі операції, як емульгування, охолодження і механічну обробку емульсії, а також кристалізатором, який призначений для остаточного формування маргарину, в результаті чого його пластичні властивості здобувають необхідну консистенцію. Велику роль у технологічній лінії грають фасувальні автомати. В сучасному виробництві маргарину дотримуються заходів, що забезпечують максимальне збереження природних властивостей жирових компонентів, збалансованість їх за жирнокислотним складом, збагачення комплексом добавок, біологічно активних речовин і в першу чергу вітамінів А, D, Е, К, фосфоліпідів, Я-каротину.

Знизити ризик мікробіологічного псування можна підвищенням ступеня дисперсності. Середній розмір частинок водної фази не повинен перевищувати 2–10 мкм, тоді вода буде недоступна для розвитку мікроорганізмів, бо їхні розміри більші за ці значення. Тому при виробництві маргаринів більше уваги приділяють одержанню тонкодисперсної стійкої емульсії.

Завдяки жиуроуловлювачам вдалося уникнути проблеми забруднення стічних вод, а милоробним підприємствам надати додаткове джерело дешевої сировини.

Завдяки усім цим чинникам стає можливим досягти підвищення продуктивності, зберегти високу якість продукту і його конкурентоспроможність на ринку товарів.

## НОВІ ТЕХНОЛОГІЇ ДЕСЕРТНОЇ ПРОДУКЦІЇ З ВИКОРИСТАННЯМ НЕТРАДИЦІЙНОЇ СИРОВИНИ

**О. Б. Любенюк**

*Факультет інженерних технологій.*

*IV курс, група ТХ-21.*

*спеціальність «Технологія харчування»*

*Науковий керівник: М. М. Калакура, канд. техн. наук, професор*

Аварія на Чорнобильській АЕС призвела до значного забруднення радіонуклідами території України. Проблема збереження здоров'я людини поставила перед наукою практичну задачу: знайти оптимальні шляхи захисту людини від негативного впливу радіації. Екологічна ситуація в країні не дає можливості забезпечити населення потерпілих регіонів чистими продуктами харчування. Тому найбільш ефективний спосіб зменшення впливу радіації — включення в раціон харчування продуктів із спеціальними радіопротекторними добавками.

На підприємствах ресторанного господарства виготовляється широкий асортимент продукції, в тому числі і десертної. Сировиною для виробництва десертної продукції є свіжі або консервовані ягоди, фрукти, плоди. Для надання десертній продукції радіологічних властивостей в якості інгредієнтів можуть використовуватися різні біологічно активні добавки.

Зокрема, в рецептурах десертної продукції може використовуватися листя морської капусти. Лікувально-профілактичні властивості цієї добавки обумовлені вмістом значної кількості пектинів, мікро- і макроелементів (зокрема йоду), різних біологічно активних речовин.

Подрібнене листя морської капусти у вигляді порошку в кількості 0,25%, 0,5%, 0,75% до маси продукту вводять до десерту, желувальні речовини якого, в свою чергу володіють радіопротекторними властивостями.[1]

Дослідження показали, що нормальна міцність драглів (8 кПа) досягається через 9 хв. після розливання контрольного зразку і через 15 хв. для десерту з 0,5% вмістом морської капусти.

В ході дослідження було встановлено, що зі збільшенням вмісту в желувальній масі морської капусти від 0 до 0,75% ефективна в'язкість, визначена на початковий момент, збільшується з 36,5 Па · с до 57 Па · с.



Введення добавки підвищує строки зберігання десерту.

Різноманітні желювальні кондитерські вироби, а також цукерки, мармелад, зефір, желе, десерти завжди користувались попитом у споживачів завдяки своїм високим смаковим і харчовим властивостям. Традиційно для їх виробництва використовувалися такі драглеутворювачі, як агар, агароїд, фурцелларан. На даний час в Україні асортимент і кількість вироблених желейних продуктів обмежені, в першу чергу, через недостатню кількість драглеутворювачів. Так як агар випускається на підприємствах Росії, фурцелларан в Латвії, Естонії. В Україні виготовляють агароїд, проте кількість сировини(водорості філлофора) з кожним роком зменшується.

У зв'язку з цим на підприємствах здебільшого використовується желатин — драглеутворювач білкової природи. Проте до недоліків желатину можна віднести незначне забарвлення та присмак, низьку температуру плавлення, що заважає виробництву і реалізації желейних страв в весняно-літній період.

Було цікавим вивчення залежності поєднання у використанні агароїда і желатину, як комплексного драглеутворювача при виробництві желейних страв і виробів з ціллю скорочення витрат дорогого і дефіцитного агароїда шляхом його часткової заміни на більш дешеву і розповсюджену желатину.

Було досліджено температури застигання розчинів і плавлення драглів агароїду і желатини в залежності від концентрації драглеутворювача.

Вияснили, що при приблизно однакових температурах драглювання драглів агароїду мають значно більшу в порівнянні з желатином температуру плавлення. Тому логічно було б припустити, що модифікація желатинових драглів з додаванням агароїду призведе до підвищення температури плавлення.

На основі проведених досліджень встановлено, присутність агароїду в розчинах желатину підвищує його драглеутворювальну здатність.

Таким чином з отриманих результатів виходить, що введення у вихідну сировину добавок — загусників в технологічно оптимальних концентраціях дозволяє створити продукт із заданими показниками структури.

### Література

1. Карнаушенко Л. І., Пилипенко Л. Н., Золотарьова Л. А. Диетический мармелад с морской капусты збірник(проблеми якості у громадському харчуванні).— К.: КДТЕУ, 1998.

## ІНТЕНСИВНЕ ЗАМОРОЖУВАННЯ Й ЗБЕРІГАННЯ ПРИ НИЗЬКИХ ТЕМПЕРАТУРАХ КОТЛЕТНИХ НАПІВФАБРИКАТІВ

**К. В. Пірієнко**

*Факультет інженерних технологій, III курс, група ТХ-32,  
спеціальність «Технологія харчування».*

*Науковий керівник: Г. А. Бублик, канд. техн. наук, доцент*

Останнім часом спостерігається стійка тенденція збільшення підприємств масового харчування. Розширюються раніше сформовані мережі, виникають нові, активно відкриваються самостійні заклади. Усе це призводить до збільшення виробництва продуктів харчування й великого попиту на різноманітне устаткування й обладнання, головною вимогою до якого є мале енергоспоживання, якісне зберігання, або обробка та виготовлення харчової продукції.

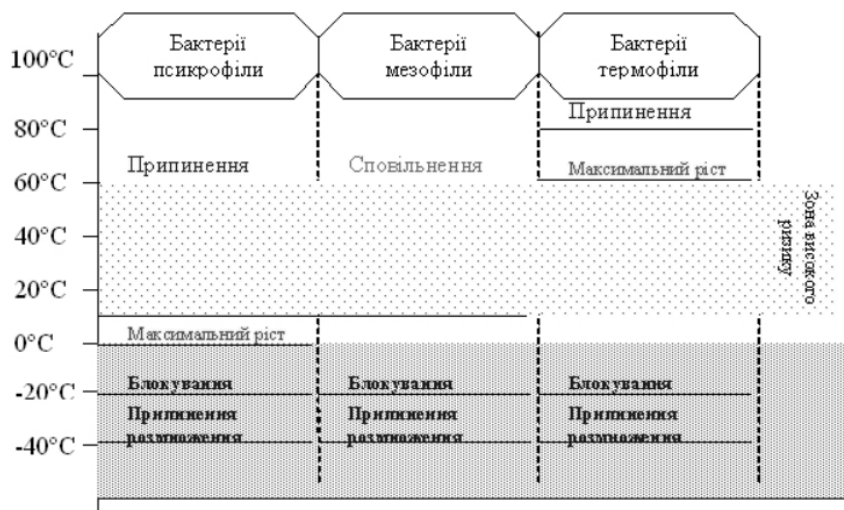
При інтенсивному заморожуванні в котлетних н/ф відбуваються певні фізико-хімічні процеси, за яких не тільки зупиняється псування, а й проявляються консервуючі властивості, призупиняються процеси розпаду білкових структур. При цьому важливе значення має не тільки температура зберігання ( $-18^{\circ}\text{C}$ ), а й швидкість заморожування. Саме від динаміки проникнення холоду в середину напівфабрикату залежать розміри і рівномірність розподілення в тканинах кристалів льоду, а це, в свою чергу, впливає на збереження цілісності природної структури тканин і на ступінь відновлення початкового стану при розморожуванні.

Проте інтенсивне заморожування не тільки впливає на органолептичні властивості готових страв, не порушуючи їх, але відіграє певну роль у розвитку, небажаної мікрофлори, під час зберігання напівфабрикатів.

Нами встановлено співвідношення між температурою і кількістю шкідливих мікроорганізмів (див. графік).

Для подовження строків зберігання швидкопсувної сировини, а саме котлетних напівфабрикатів, більшість підприємств ресторанного господарства використовують холодильне низькотемпературне устаткування.

Для забезпечення тривалого зберігання котлетних напівфабрикатів, порівняно з охолодженням, заморожування є більш ефективнішим. Основна різниця між заморожуванням і охолодженням полягає в тому, що заморожені напівфабрикати є більш стійкими при зберіганні.



Графік відношення між температурою і кількістю шкідливих мікроорганізмів

Заморожені напівфабрикати відрізняються від охолоджених:

- твердістю — результат перетворення води в лід;
- забарвленням — результат оптичних ефектів, викликаних кристалізацією;
- термодинамічними характеристиками (теплоємність, теплопровідність).

Метою науково дослідної роботи є:

- вивчення технологічних вимог до процесу заморожування напівфабрикатів;
- дослідження впливу заморожування й зберігання, при низьких температурах, котлетних напівфабрикатів на якість готового продукту;
- розробка рекомендацій щодо використання устаткування для заморожування і зберігання напівфабрикатів.

## СУЧАСНІ МЕТОДИ ЗБЕРЕЖЕННЯ ЯКОСТІ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ

*К. М. Роговенко, Т. В. Терещенко, Д. А. Топіха*

*Факультет інженерних технологій, IV курс, група ТХ-22,*

*спеціальність*

*«Технологія харчування»*

*Науковий керівник: Г. А. Бублик, канд. техн. наук, доцент*

На сьогоднішній день надзвичайно важливою задачею є високоякісне збереження готової продукції і напівфабрикатів. Ця задача в масштабах галузі вирішується з певним ступенем ефективності за допомогою безперервного холодильного ланцюга (БХЛ), тобто комплексу технічних засобів і технологічних процесів, що забезпечують збереження високої якості і первісної маси різних швидкокопсувних продуктів при їх заготівлі.

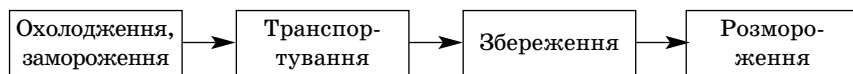


Рис. 1. Безперервний холодильний ланцюг

Крім традиційних способів замороження існують також нові — шокове охолодження і заморожування.

*Шокове охолодження* застосовується для страв, запланований термін зберігання яких не перевищує 5 календарних днів. Значення шокового охолодження — це зниження температури усередині продукту до  $+3^{\circ}\text{C}$  за час, що не перевищує 90 хвилин.

*Шокове заморожування* використовується для страв, запланований термін зберігання яких не перевищить 60 календарних днів. Значення шокового заморожування — це зниження температури усередині продукту до  $-18^{\circ}\text{C}$  за час, що не перевищує 240 хвилин.

Процес заморожування складається з трьох фаз. Перша фаза — охолодження, яке знімає фізичне тепло, знижуючи температуру продукту до точки заморожування. Друга — відведення прихованої теплоти плавлення продукту зі зміною агрегатного стану молекул води на кристали льоду. Під час третьої фази відбувається тривале охолодження нижче точки заморожування, яке відводить більше прихованої теплоти, знижуючи температуру продукту до бажаного оптимального значення температури заморожування в камері.

Швидкоморозильні апарати поділяються на чотири види, залежно від типу продукту, який необхідно заморозити. А саме:

*Плноточні апарати*, які можуть застосовуватися для заморожування риби, рибного філе, креветок і інших морепродуктів; овочевих сумішей; м'яса, вирізки і м'ясних напівфабрикатів.

*Флюїдизаційні апарати*, які призначені для заморожування різних ягід, плодів, овочів, грибів, морепродуктів (креветок), а також таких продуктів, як, наприклад, варений рис або кукурудзяні качани.

*Конвеєрні швидко морозильні апарати*, які використовуються для вареників, котлет і інших напівфабрикатів з м'яса та тіста.

*Конвеєрно-візкові апарати*, в яких заморожують фарш, сосиски, курей тощо.

Завдяки висококласному способу охолодження — шоковому, якість та цінність харчових продуктів дійсно мають високі показники при малих енергетичних та часових затратах.

В зв'язку з цим, хочемо відмітити актуальність даної роботи, яка присвячена розгляду питань не лише виробництва продукції в закладах ресторанного господарства, а й подальшому її зберіганню, що є невід'ємною та незамінною частиною виробничого процесу для раціональної, а отже й прибуткової роботи закладів ресторанного господарства.

## **НОВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ БУЛОЧНИХ ВИРОБІВ З ВИКОРИСТАННЯМ ЦУКРОЗАМІННИКУ**

*Н. М. Савреї, Ю. В. Пісоцька*

*Факультет інженерних технологій, 4-й курс, група ТХ-22,  
спеціальність «Технологія харчування»*

*Науковий керівник: М. М. Калакура, канд. техн. наук, професор*

Булочні вироби користуються попитом у населення, в загальному обсязі виробництва вони займають 40%. Асортимент булочних виробів досить широкий, забезпечує потреби населення в оздоровчому харчуванні. Одне виробництво булочних виробів лікувально-профілактичного, дієтичного, або функціонального призначення є недостатнім. Нами здійснений аналіз різних технологій хлібобулочних виробів функціонального призначення. Аналіз показав, що для надання хлібобулочним виробам функціональних властивостей використовуються різні добавки. Для надання хлібобулочним

виробам дієтичних властивостей використовуються відповідні лікувально-профілактичні добавки, які сприяють обміну речовин (ними можуть бути харчові волокна і добавка з бульб топінамбура, що мають антидіабетичні властивості, а також нормалізують холестерин тощо). Є певний асортимент хлібобулочних продуктів на основі інулінвмісної сировини з топінамбура-соку, пюре, пасти та порошку. На основі цих добавок розроблено технології лікувально-профілактичних сортів хліба. Інулінвмісні добавки інтенсифікують процес бродіння в тісті, поліпшують його структурно-механічні властивості, уповільнюють черствіння готових виробів. Хліб з інулінвмісною сировиною має цукрознижуючу дію, глікемічний ефект його на третину нижчий від відомих сортів хліба, йому властива також радіозахисна дія. Рідкий склад вуглеводного комплексу бульб топінамбура — один з найважливіших факторів його біологічної цінності. Вуглеводний компонент представлений в основному фруктанами різного ступеня полімеризації, верхня межа якої — інулін, нижня — фруктоза. У невеликій кількості є також глюкоза та сахароза (до 10% від загального вмісту вуглеводів). Інулін і фруктани повільніше ніж крохмаль і цукроза розщеплюються в травленнєвому тракті людини, а продукт їх гідролізу — фруктоза засвоюється організмом, не викликаючи інсуліногенного ефекту. Крім того, інулін і низкоетерифіковані пектинові речовини бульб топінамбура здатні утворювати комплекси з важкими металами, що дуже важливо для жителів України та інших екологічно забруднених регіонів. Білкові речовини бульб топінамбура можна вважати біологічно повноцінним, бо вони містять практично всі незамінні амінокислоти. Медико-біологічні дослідження свідчать, що добавки хоча б частково знижують вплив негативних змін у харчуванні, мобілізуючи захисні функції організму. Важливі не лише лікувально-профілактичні властивості добавок, а й рецептура, технологія введення їх до складу традиційного харчування. Тому, на рівні з іншими показниками, враховували вплив рекомендованих добавок на якість хліба. Тож необхідно було розробити технологію додавання їх у хліб, яка не погіршувала б органолептичних показників та якості виробів. Таким чином, додавання лікувально-профілактичних добавок до хлібобулочних виробів (5–10%) дає змогу не лише розширити асортимент продуктів спеціального призначення в дієтичному харчуванні, а й завдяки їх фізико-хімічним властивостям поліпшити якість виробів, заощадити сировину. Нами проведені дослідження з використання порошку топінамбура як рецептурного інгредієнта

булочки домашньої, в кількості 10% до маси борошна. Порошок топінамбура вводили в тісто разом з борошном. В подальшому технологія виготовлення не відрізнялася від традиційної. Органолептична оцінка здійснювалася за 5-бальною системою, де враховувався смак, запах, зовнішній вигляд, колір шкоринки і пористість булочок. Контрольні вироби поступалися за органолептичними показниками новим. Зокрема, нові булочки мали солодший смак, інтенсивніший колір шкоринки, що пояснюється підвищеним вмістом моноцукрів в порошку топінамбуру. Булочки виготовлені з додаванням порошку топінамбура мали кращу формостійкість, пористість.

Таблиця 1

Вплив добавок на якість булочок		
Показники	Контроль	З топінамбуром
Маса булочок, г	50	52
Вологість м'якушки, %	48	52
Кислотність, град	3,5	3,3
Питомий об'єм хліба, см <sup>3</sup> /100 гр	180	182
Пористість, %	60	63
Форму утримуюча здатність, (H/D)	0,30	0,35
Технологічні втрати		
упікання, %	12,8	12,0
усушування, %	2,7	2,2

Таким чином, наші дослідження підтверджують можливість використання порошку топінамбура для покращення якості хлібобулочних виробів. Запропонована нами технологія не потребує додаткових затрат на придбання обладнання, і здійснення технологічного процесу, тому може бути використана як на великих підприємствах, так і в міні-виробництвах.

## КАЛЬЦІЄВМІСНІ БОРОШНЯНІ ВИРОБИ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

**В. В. Гладішко**

*Факультет інженерних технологій, V курс, спеціальність «Технологія харчування»*

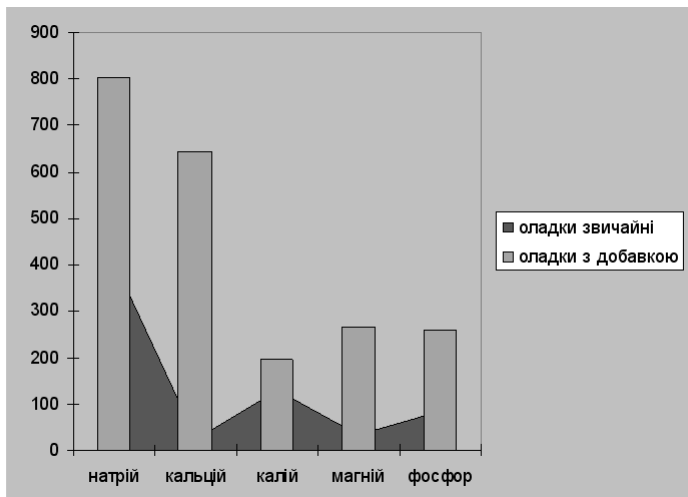
*Науковий керівник: А. І. Юліна, канд. техн. наук, доцент*

Метою досліджень є розробка рецептур та технології приготування страв з додаванням порошку із ячної шкаралупи для збагачення страв (зокрема борошняних) мінеральними речовинами.

Подрібнена яєчна шкаралупа здавна вважається цінним джерелом кальцію та інших мінеральних речовин. Добова кількість кальцію для дорослих складає 800–1100 мг, для дітей до 7 років — біля 1000 мг, 14–18 років — 1400 мг, для вагітних — 1500 мг, для годуючих матерів — 1800–2000 мг.

Кальцій є основним структурним елементом кісткової тканини, важливим компонентом згортання крові, необхідний елемент їжі людини, який підтримує гомеостатичне співвідношення електrolітів внутрішнього середовища організму. До числа найбільш важливих функцій в організмі відносять його участь в роботі багатьох ферментних систем, в передачі нервового імпульсу, в реакції м'язів на нерве збудження.

За кордоном подрібнена яєчна шкаралупа використовується як лікувально-профілактична добавка до хлібобулочних виробів, печива, цукерок, жувальної гумки тощо.



Діаграма

Розглянемо результати досліджень по використанню порошку із яєчної шкаралупи у такій страві як оладки. Порошок додається у кількості 0,6% від маси борошна. Якість страви досліджували за органолептичними і фізико-хімічними показниками. Додавання порошку з яєчної шкаралупи майже ніяк не відобразилося на органолептичних показниках страви: зовнішній вигляд, смак, запах, колір і консистенція такі самі як і у оладок, приготованих



за традиційною технологією. Органолептичні показники не змінились через те, що порошок з ячної шкаралупи не має смаку і йому притаманний ледь помітний запах вареного яйця, смак та висока якість страви не змінилася.

Мінеральний склад страви визначали по кількості в ній мінеральних речовин. Аналізуючи його, ми приходимо до висновку, що додаючи навіть 0,6% добавки, ми значно збагачуємо страву мінеральними речовинами. Кількість натрію збільшилася вдвічі, кальцію — в 26 разів, калію — в 1,5 рази, магнію — в 8 разів, фосфору — в 3 рази.

Харчова добавка з ячної шкаралупи є цінним джерелом мінеральних речовин, в основному кальцію. Введення до організму лише 2 г добавки на добу забезпечить організм добовою нормою кальцію. Додаючи її, ми підвищуємо біологічну цінність страви і завдяки цьому населення отримує продукт, за допомогою якого можна легко ліквідувати дефіцит кальцію в організмі дітей та людей похилого віку.

## **ВДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИГОТОВЛЕННЯ ТІСТА ДЛЯ ВАРЕНИКІВ**

*Н. М. Шумник*

*Факультет інженерних технологій, III курс, група ТХ-32,*

*спеціальність «Технологія харчування»*

*Науковий керівник: А. І. Юліна, доцент*

Українська народна кухня багата стравами і різноманітними виробами з муки.

Вони з'явилися на Україні дуже давно, і зараз відомі й улюблені скрізь.

Список начинок для них дуже різноманітний і великий.

Однією з найпоширеніших страв з борошна в українській кухні є вареники.

Тісто для вареників готують із прісного тіста.

Вироби з тіста висококалорійні, користуються попитом; вони смачні, мають привабливий зовнішній вигляд і аромат. Їх можна використовувати як самостійні вироби, а також подавати до борщів, щів, прозорих бульйонів.

Харчова цінність виробів з тіста залежить від вмісту в них вугледодів (від 32 до 57%), рослинних білків, жирів, які додають у тісто, вітамінів групи РР, В. Проте білки тіста неповноцінні, тому в нього

при замішуванні додають молоко і яйця. Приготування вареників з м'ясним, картопляним фаршами дає змогу підвищити біологічну цінність і мінеральний склад виробів.

Тісто для вареників доволі просте в приготуванні, але якщо не дотримуватись правил, які пропонує українська кухня, дійсно вареники не вийдуть. Тісто замішують із просіяного борошна з додаванням яєць і солі. Добре вимішене тісто повинно бути еластичним, після замішування необхідно покласти його на 10–15 хвилин під серветку для набухання клейковини.

Зразкова рецептура для тіста: борошно 250 г, вода 0,05л, яйця (жовтки) 1–2 шт.

У тісто для вареників з картоплею краще використати замість води кефір.

Потрібно також слідкувати за тим, щоб тісто не було сильно густим, тому що воно важко розкачується і з нього погано формуються вареники.

При тепловому способі приготування тіста 1/10 частину взятого за рецептурою борошна заварювали кип'ятком у кількості 1/3 від загальної кількості необхідної води (це зменшує набрякання клейковини).

Заварене борошно ретельно перемішували, додавали залишок води кімнатної температури, яйця, сіль і замішували тісто так, щоб воно було однорідним, еластичним за консистенцією й легко відокремлювалося від рук. Після цього тісто вистоювали протягом 40 хв. для визрівання.

При традиційному способі приготування тіста, борошно заливають холодною водою. При цьому способі тісто в готових варениках дуже жорстке. Для усунення цього недоліку були запропоновані деякі прийоми: заварювання частини борошна, з додаванням в тісто невеликої кількості розпушувачів (соди або дріжджів). Тісто в готових варениках було м'якше. Коли в тісто на окропі додавали рослинне масло, то воно ставало більш ніжним, вареники довше зберігалися, не завітрювалися. Товщина шару тіста залежить від того, які вареники виготовляються. Розкачавши тісто, нарізають його квадратиками або видавлюють виїмкою, кладуть начинку, формують вареники і великими, і маленькими, як кому подобається; до варіння вареники зберігають у прохолодному місці. Через 8–10 хвилин вареники спливають, їх виймають шумівкою. Частіше всього вареники їдять гарячими із сметаною та соусом. Поливають маслом, посипають підсмаженою цибулею. Смачні вареники з картоплею, капустою, грибами.

Тісто у готових варениках з додаванням соди і дріжджів теж було краще за консистенцією, ніж приготоване за традиційною технологією.

Таким чином, при експериментальному досліді варіння вареників, в яких тісто готували, використовуючи різні прийоми, дійшли висновку, що найкращими були вареники із заварного тіста. Саме ці вареники мали гарний вигляд, були смачними, не розварювались і мали ніжну оболонку із готового тіста.

## **КЕФІР — КИСЛОМОЛОЧНИЙ НАПІЙ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ, ОЦІНКА ЯКОСТІ ПРОДУКТУ РІЗНИХ ВИРОБНИКІВ**

**О. О. Галушка**

*Факультет інженерних технологій, III курс, група ТХ-31,  
спеціальність «Технологія харчування»*

*Науковий керівник: В. О. Ромоданова, канд. т. наук, професор*

Харчування є одним з головних чинників, забезпечують нормальну якість життя, працездатність, фізичну та розумову активність людини. Швидкий темп життя, несприятливі екологічні умови потребують від кожної людини більшої уваги до свого здоров'я. Дані фахівців всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ) свідчать, що здоров'я людини на 50% залежить від її способу життя та соціально-економічних умов, а це — харчування. Споживачі все частіше віддають перевагу тим продуктам харчування, які відносяться до категорії корисних. До їх числа, безумовно, належить молоко та кисломолочні продукти, темпи росту виробництва, яких в Україні в останні роки значно збільшилось.

Кисломолочні напої займають значне місце в асортименті молочних продуктів. Серед них традиційним продуктом є кефір зі смаком і ароматом чистим кисломолочним, без сторонніх присмаків і запахів, з характерним освіжаючим, злегка пікантним кислуватим присмаком, з типовим, ледь відчутним дріжджовим кефірним ароматом, однорідною консистенцією. Для кефіру допускається газотворення у вигляді окремих очок, що викликано діяльністю нормальної мікрофлори кефірних грибків, яка складена в основному з молочнокислих бактерій і дріжджів. У продукті можливе незначне відділення сироватки на поверхні згустку, не більше 2% від загального об'єму.

Широко розповсюджена думка про особливу оздоровчу дію кефіру доведена недостатньо, але кефіру як дієтичному продукту віддається значна перевага. У кефірі менш кислий в порівнянні з іншими кисломолочними напоями, освіжаючий, завдяки наявності діоксиду вуглецю і особливому аромату смак, і тому для багатьох людей він корисніший, ніж молоко або інші кисломолочні напої.

Перевага у споживанні цього продукту полягає ще й в тому, що кефір багатий на кальцій, вітаміни групи В, які потрібні організму людини.

Враховуючи, що в традиційному кефірі присутня різна мікрофлора, його краще вживати на протязі трьох діб. Сучасні види кефірів мають подовжений термін зберігання, але при тривалому зберіганні вони частково втрачають свої цілющі та профілактичні властивості. Однак деякий час продукт придатний до вживання і зберігає основні смакові якості. Небажано вживати кефір поза завершенням терміну зберігання, тому що може розвиватися стороння мікрофлора, в тому числі кишкова паличка, що негативно впливає на організм людини.

Для об'єктивної оцінки якості кефіру різних виробників ми проаналізували можливі вади кефіру та причини їх виникнення.

Враховуючи багатофакторність у визначенні якості кефіру, були проведені дослідження щодо кефіру основних заводів-виробників, продукт яких користується найбільшим попитом споживачів. Органолептична оцінка досліджуваних зразків наведена у таблиці.

Таблиця

Зразки	Органолептичні показники		
	зовнішній вигляд	смак і аромат	консистенція
1	2	3	4
Кефір «Слов'яночка»	Однорідний, без відділення сироватки з наявністю очок поодиноких неправильної форми	Кисломолочний, злегка терпкий, відчувається колючий присмак з кислінкою	Згусток щільний, однорідний
Кефір АТ «Святошино»	Однорідний, незначне відділення сироватки, присутні очки	Аромат кисломолочний з легким стороннім присмаком, не відчутний колючий присмак	Неоднорідна, згусток менш в'язкий

Закінчення таблиці

Зразки	Органолептичні показники		
	зовнішній вигляд	смак і аромат	консистенція
1	2	3	4
Кефір «Слов'яночка»	Однорідний, без відділення сироватки з наявністю очок поодиноких неправильної форми	Кисломолочний, злегка терпкий, відчувається колючий присмак з кислинкою	Згусток щільний, однорідний
Кефір АТ «Святошино»	Однорідний, незначне відділення сироватки, присутні очки	Аромат кисломолочний з легким стороннім присмаком, не відчутний колючий присмак	Неоднорідна, згусток менш в'язкий
Кефір «Щодня»	Однорідний, без наявності гравків і відділення сироватки	Легкий кисломолочний, смак м'який, менш виражений ніж у вищезазначених	Однорідна, трохи в'язка, не притаманна кефіру
Кефір «Галактон»	Однорідний, на поверхні незначний прошарок сироватки, без наявності очок	Легкий кисломолочний з перевагою молочнокислого бродіння	Однорідна, рідка
Кефір «Класичний»	Однорідний, без очок, без відділення сироватки	Не виражено кисломолочний з легким присмаком борошністості	Надто в'язка, однорідна

Наші спостереження були проведені в осінній період, найкращим виявився кефір «Слов'яночка».

## ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБІВ З ПІСОЧНОГО ТІСТА З ВИКОРИСТАННЯМ СОЄВОЇ ПАСТИ

*Я. А. Кіпчинська*

*Факультет інженерних технологій,*

*VI курс, група зТХ-01(М), спеціальність «Технологія харчування»*

*Науковий керівник М. М. Калакура, канд. техн. наук, проф.*

Правильне харчування є джерелом естетичної насолоди та важливим лікувальним фактором на всіх етапах життя людини, забезпечує оптимальний ріст і розвиток дитячого організму, максимальну працездатність і гарне самопочуття в дорослому віці.

Найбільшим попитом у населення користуються борошняні кондитерські вироби. Але вироби, що виготовляються на вітчизняних підприємствах харчування, переобтяжені жирами, вуглеводами,

бідні білками, тобто в них порушений баланс основних харчових речовин. Білки цих виробів не відрізняються великою харчовою цінністю, бо недостатньо збалансовані за амінокислотним складом. Дефіцит білка в раціоні посилює токсичний ефект багатьох хімічних сполук, радіонуклідів, афлатоксинів, що обумовлено різкими змінами у функціонуванні різних ферментних систем клітини, призводить до значних порушень в діяльності печінки, ендокринних залоз, кровотворної системи. Ця проблема набула особливого значення в Україні в зв'язку зі складною екологічною ситуацією, загостренню після аварії на ЧАЕС.

При розробці нових рецептур слід застосовувати шлях заміни харчових продуктів з меншою біологічною цінністю на продукти з більшою. Нова технологія повинна забезпечувати високі споживчі властивості готових виробів. Якість виробів підвищеної біологічної цінності за органолептичними і гігієнічними показниками не повинна поступатися якості традиційних виробів, а за харчовою цінністю вони повинні мати перевагу.

Найбільш доступною і дешевою із білковмісної рослинної сировини є соя. Інститутом технічної теплофізики НАН України розроблений новий продукт — соєва паста, яка багата білками, ліпідами, вуглеводами, клітковиною. Білок пасту є повноцінним, бо він у своєму складі містить всі незамінні амінокислоти (табл. 1). Соєва паста є джерелом таких мінеральних речовин: заліза, кальцію, калію, натрію, магнію та вітамінів групи В (В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>). Вміст білку у соєвій пасті 18%, жиру — 5,6%, вуглеводів — 3,6%.

Таблиця 1

Хімічні скори незамінних амінокислот білка соєвої пасту

Незамінні амінокислоти	Ідеальний білок FAO/WHO	A	C
Валін	5,0	6,7	134
Ізолейцин	4,0	8,0	200
Лейцин	7,0	22,0	314
Лізин	5,5	18,0	327
Метіонін+цисті	4,0	2,2	63*
Треонін	4,0	10,0	250
Фенілаланін + тирозин	6,0	12,0	200

\* лімітуюча амінокислота;

A — вміст амінокислоти, г в 100г білка;

C — амінокислотний скор, %.

Об'єктом наших досліджень було пісочне тісто, яке повинно мати значну пластичність, щоб готові вироби були розсипчастими. Це досягається великим вмістом клейковини. У рецептуру пісочного тіста ми додавали соєву пасту в кількостях 40, 60, 70, 105, і 115% до маси борошна. Експериментально підтверджено, що оптимальний вміст соєвої пасти в рецептурі для пісочного печива — 70–105%.

Отже, теоретичний розрахунок показав збільшення:

- загального вмісту амінокислот на 27%;
- вмісту білку у випечених виробах на 15–16%;
- вмісту тіаміну ( $B_1$ ) та рибофлавіну ( $B_2$ ) на 4%;
- вмісту мінеральних речовин: калію, кальцію, магнію, фосфору та заліза.

Встановлено, що внесення соєвої пасти до пісочного тіста дозволяє знизити енергетичну цінність печива на 18,7–20,5%.

Результати мікробіологічного аналізу дозволяють зробити висновок, що вироби відповідають вимогам відповідної нормативної документації на традиційні вироби.

## ПІДСЕКЦІЯ 11.2. ФУНКЦІОНАЛЬНІ ПРОДУКТИ ХАРЧУВАННЯ

### ОЦІНКА ЯКОСТІ МЕДУ

*Д. Ю. Шакало, ТХ-52*

*Науковий керівник: О. Г. Оліферчук, асистент*

Згідно стандартів поняття «якість» розуміють як сукупність властивостей продукції, що зумовлюють її здатність задовольняти певні потреби у відповідності до призначення. Якісний продукт, чи ні — це питання найбільш цікавить споживачів.

Усім відомі лікувально-профілактичні властивості натурального меду, і не менш відомо, що справді натуральний мед можна придбати не часто, оскільки цей продукт легко фальсифікувати. Тому дуже важливо знати наскільки якісну продукцію під назвою «мед» нам пропонують виробники та приватні особи.

Тому на початку своїх досліджень ми поставили за мету провести оцінку меду різних виробників щодо натуральності та доброякісності за органолептичними показниками та визначити можливі його фальсифікації за діастазним числом.

Таблиця 1

Досліджені показники якості натурального меду

№ зразка	Найменування продукту	Органолептичні показники якості						Ознаки бродіння, наявність піни	Діагностика проба	Діагностика число борошки та крохмалю	Якісна реакція на наявність домішок
		Колір	Смак і аромат	Консистенція	Кристалізація	Мінеральні домішки	Ознаки бродіння, наявність піни				
	Нормативні показники	Від білого з янтарним до темно-коричневого з червоно-жовтими відтінками	Приємний, духмяний, приємний медовий, «дряпає» горло	Однорідна від рідкої до твердої	Від м'якої (салістої) до крихкої зернистої різної міцності	Не допускається. Мед нагрітий до 50 °С повинен профільтруватися без всякого залишку через металеву сітку з чарунками 1 мм	Не допускається	Не допускається	Не допускається	Негативна	
ТОВ «Барт Нік», м. Ізяслав Хмельницької обл.											
1	«Акацієвий»	Янтарний з червоно-жовтими відтінками	Приємний, духмяний, не «дряпає»	Однорідна рідка	Не виявлено	Не виявлено	Не виявлено	Не виявлено	0	-	
2	«Соняшниковий»	Яскраво-жовтий	Слабовражений, не «дряпає»	Однорідна дуже рідка	Саліста	Не виявлено	Не виявлено	Не виявлено	0	-	
3	«Різотрав'я»	Жовтий	«Дряпає»	Однорідна рідка	Мілка саліста	Не виявлено	Не виявлено	Не виявлено	0	-	
4	«Квітковий»	Янтарний	Приємний, духмяний, не «дряпає»	Однорідна рідка	Не виявлено	Не виявлено	Не виявлено	Не виявлено	0	-	



Закінчення табл. 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
5	«Травневий»	Темно-жовтий	Присмний, духмянний, не «дряпає»	Однорідна рідка	Не виявлено	Не виявлено	Не виявлено	-	0	-
Агрофірма «Валявська», Черкаська обл., Городищенський р-н.										
6	«Акацієвий»	Янтарний	Слабовражений не «дряпає»	Однорідна дуже тверда	Крупинозерниста	Не виявлено	Не виявлено	-	0	-
7	«Квітковий»	Янтарний	Слабовражений не «дряпає»	Однорідна рідка	Не виявлено	Не виявлено	Не виявлено	-	0	-
8	«Гречаний»	Темно-коричневий з червонуватим відтінком	Слабовражений не «дряпає»	Однорідна тверда	Крупнозерниста	Не виявлено	Не виявлено	-	0	-
ФГ «Село», Полтавська обл., Кременчуцький р-н., с.Салівка, ПП «Куденко М.О.»										
9	«Квітковий»	Янтарний	Присмний, духмянний, «дряпає»	Однорідна рідка	Не виявлено	Не виявлено	Не виявлено	-	0	-
10	«Гречаний»	Темно-коричневий з червонуватим відтінком	Присмний, духмянний, «дряпає»	Однорідна рідка	Не виявлено	Не виявлено	Не виявлено	-	0	-
Київська обл., Обухівський р-н., приватна особа										
11	«Гречаний»	Темно-коричневий з червонуватим відтінком	Присмний, насичений, духмянний, «дряпає»	Однорідна	Мілка салиста	Не виявлено	Не виявлено	+	2	-
12	«Липовий»	Білий з жовтуватим відтінком	Присмний, насичений, духмянний, «дряпає»	Однорідна рідка	Не виявлено	Не виявлено	Не виявлено	+	2	-

Для досліджень взято 12 зразків меду, які були викачані у Київській, Харківській, Хмельницькій і Полтавській областях (більш точні адреси наведено у табл. 1).

Колір, аромат і смак меду залежить від медоносу. Консистенція меду залежить, в основному, від вмісту декстринів, які мають високу в'язкість. Результати органолептичного аналізу меду наведено у табл. 1.

Діастаза — це фермент, який виробляється тільки бджолами під час медоносу. Фермент діастази здатний розкладати крохмаль до декстринів і мальтози. Діастаза руйнується при нагріванні меду  $>70^{\circ}\text{C}$ , а також при тривалому зберіганні його в металевій тарі, у фальсифікованого меду кількість діастази знижується або вона повністю відсутня.

Для визначення наявності діастази використовували крохмаль та розчин Люголя.

Активність діастази виражається діастазним числом, тобто кількістю мл 1% -го розчину крохмалю, що розкладається за 1 год. діастазою, яка міститься в 1 г меду. Результати досліджень наведено у табл. 1.

Фальсифікований додаванням борошна чи крохмалю мед може складати враження викристалізованого натурального меду. Цей вид фальсифікації виявляли шляхом додавання декількох крапель розчину Люголя до 2–3 мл прокип'яченого й охолодженого меду. При наявності борошна чи крохмалю розчин меду забарвлюється в синій колір. Результати досліджень наведено в табл. 1.

Підводячи підсумок проведених нами лабораторних досліджень та органолептичної оцінки якості меду слід відмітити такі результати:

1. Різко відрізняються за всіма показниками зразки меду, які купувались у магазині, та зразки, які продавали приватні особи: низькі показники мав, так би мовити, «магазинний» мед, високі — «приватний».

2. Жоден зразок не дав позитивної проби на визначення домішок крохмалю методом додавання розчину Люголя, що втішає.

3. З іншої сторони відсутність діастази у восьми «магазинних» зразках свідчить про те, що там був крохмаль. Відсутність діастази може мати інше пояснення: можливо, на стадії приготування меду до розливу у тару було використано технології, під час яких мед пройшов термічну обробку, таким чином фермент діастази розпався. Тривале зберігання меду у металевому посуді теж могло привести до розпаду ферменту. У будь-якому випадку відсутність

діастази говорить або про фальсифікацію, або про порушення технологій, що різко знижує якість меду.

4. Якщо оцінювати органолептичні показники зразків за 5-тибальною системою оцінки якості, то комплексний показник якості усіх «магазинних» зразків мав оцінку «задовільно», «приватних» — оцінку «добре».

Отримані результати спонукають нас до подальших лабораторних досліджень щодо доброякісності та натуральності такого корисного для здоров'я людини продукту, як мед, а також до пошуку шляхів збагачення їжі традиційними та нетрадиційними продуктами бджільництва.

## **ДОЦІЛЬНІСТЬ УМОВИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТРИВАЛОГО ЗБЕРІГАННЯ ПЛОДІВ І ЯГІД**

**Ю. В. Самар**

*Факультет інженерних технологій, III курс, група ТХ-32,  
спеціальність*

*«Технологія харчування»*

*Науковий керівник: Г. А. Бублик, канд. техн. наук, доцент*

В наш час галузь технології харчування значно розширює свої можливості, удосконалює технології. Використовуються можливості попереднього приготування страв із збереженням на належному рівні їх якості органолептичних показників.

Такий результат можна отримати завдяки заморожуванню з урахуванням підбору відповідного обладнання, умов заморожування і зберігання залежно від консистенції страв і сировини.

Актуальним на сьогоднішній день є питання заморожування ягід та плодово-ягідної продукції. Потреба збільшення обсягів виробництва цієї продукції зумовлена тим, що попит на неї задовольняється лише на 6–7% (з урахуванням імпортової продукції). Це пояснюється тим, що цей метод консервування передбачає великі витрати на оснащеність усієї морозильної галузі та кожної її ланки холодної технікою і апаратурою для забезпечення так званого безперервного холодового ланцюга: попереднє охолодження продукції — транспортування — заморожування — зберігання — транспортування — реалізація.

Заморожування — найпрогресивніший сучасний метод консервування і зберігання плодово-ягідної продукції. Він дає змогу

максимально зберегти початкову якість, властивості, поживні речовини, запах, колір, смак і харчову цінність продукту.

Заморожування засноване на обезводненні тканин продукту, шляхом перетворення вмісту його вологи в лід, який утворюється при температурі від  $-2^{\circ}\text{C}$  до  $-6^{\circ}\text{C}$ .

Щоб отримати бажаний результат має бути використана сировина лише високої якості, вимита і сортована за розмірами. Основною вимогою до процесу заморожування являється забезпечення умов, при яких м'яка сировина не мнеться, зберігається її цілісний вид.

Окремими ланками БХЛ є холодильники, які можна класифікувати так:

- заготівельні (виробничі);
- транспортно-експедиційні (перевантажувальні), у тому числі портові;
- розподільні оптово-роздрібні бази;
- холодильники системи державних резервів;
- реалізаційні холодильники магазинів, супермаркетів, ресторанів, кафе тощо;
- домашні (побутові) холодильники.

Зв'язок між цими ланками холодильного ланцюга забезпечує рефрижераторний транспорт: автомобільний, залізничний, водяний (морський і річковий), повітряний і рефрижераторні контейнери.

Для ефективного функціонування БХЛ має бути забезпечена низка умов: єдність режимів холодильної обробки; холодильного зберігання і перевезень швидкопсувних продуктів; відповідність холодильної місткості стаціонарних холодильників і рефрижераторних транспортних засобів (з урахуванням кратності використання протягом року); виключення далеких і зустрічних перевезень; раціональне розміщення холодильних підприємств на території району і країни в цілому; дотримання термінів перебування швидкопсувних продуктів у БХЛ, що повинні бути менші граничних термінів зберігання продуктів; оптимізація витрат і швидкості доставки швидкопсувних продуктів від місця виробництва до місця споживання.

Важливо при цьому, щоб низькотемпературний режим як консервуючий засіб використовувався безперервно для зберігання продукту від моменту його заготівлі до споживання.

## ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА В УКРАЇНІ

*О. А. Тимченко*

*Факультет інженерних технологій, І-курс, група ТХ-51,  
спеціальність «Технологія харчування»*

*Науковий керівник: Н. П. Воробйова, асистент*

Аналізуючи ринок ресторанів Києва протягом декількох років, можна побачити інтенсивні тенденції розвитку. Сам ринок став розвиватися з елітного, верхнього цінового сегмента. Якщо згадати успішні підприємства 8–10-річної давнини — всі вони були розраховані на найбагатшу на той час аудиторію. З плином часу цей сегмент почав звужуватись, але з'явилися і почали розвиватись середньоцінові ресторани і кафе. В даний час сегмент елітних закладів майже заповнений, нові заклади будуть з'являтися тільки за рахунок зникнення існуючих. Щодо середньоцінових ресторанів (середній чек яких в Києві містить 10–15 у.о. на людину), то вони в теперішній час є найбільш перспективними.

Нижній ціновий сегмент в ресторанному бізнесі в столиці поступається за темпами розвитку середньому. Тому актуальні на даний час формати дешевих закладів (фаст-фуди, кав'ярні, бари) можуть бути успішними тільки в тому разі, якщо правильно підібране приміщення і орендна ставка дозволяє отримати прибуток.

Активно розвиваються заклади за містом. Особливо ті, які знаходяться на ключових трасах — Одеській, Житомирській, Обухівській. В період уїкенда в літній час ресторани, розміщені в місті, значно пустішають, тоді як за містом — переповнені. Ця тенденція з кожним роком все більш виражена.

Ресторани розділилися в трьох основних нішах, нерівних за об'ємом і кількістю гравців: фаст-фуди, ресторани середнього рівня і ресторани «високої кухні». Більше всього ресторанів середнього рівня, оскільки, як відзначають ресторатори, з авторськими ресторанами «високої кухні» можна стати відомим, а з серійним — багатим. Аудиторія відвідувачів ресторанів нижчого і середнього рівня перевищує аудиторію дорогих ресторанів. Хоча ніша ресторанів із середньою ціною пропозицією в Україні не тільки перенасичена, але й не до кінця сформована.

В Києві існує велика конкуренція за найбільш вигідні точки для розміщення своїх закладів. Гравцям цього ринку дуже заважають

потенційні місця ігрових салонів. Частіше всього вони дорожче платять за оренду, тому орендодавці зацікавлені в них більше, ніж у фаст-фудах.

Поки що залишається вільною середньоцінова ніша. Сегмент невеликих сімейних ресторанчиків розвивається ще дуже повільно. На думку експертів, невеликі затишні заклади, близькі по цінovій позиції з фаст-фудами, по прибутковості в найближчий час наздоженуть ринок швидкого харчування і українець з середнім рівнем прибутків, перенаситившись фаст-фудами, поступово перейде в середньоцінові ресторани, які пропонують домашню кухню і високий рівень обслуговування.

Ресторатори і маркетологи прогнозують, що ресторанный ринок буде рости, так як збільшиться клієнтська аудиторія — все більш популярним серед платоспроможного населення стає європейський стиль життя з харчуванням у ресторанах, кав'ярнях, а не вдома.

Серед модних тенденцій на найближчий час спеціалісти називають «здорові» ресторани, які будуть пропонувати роздільне харчування або дієтичну їжу. Стабільним залишиться попит на суши-бари.

Також говорять, що в майбутньому досягнуть популярності заклади формату free flow. Це варіант уже відомий українцям європейського самообслуговування. В цьому закладі використовується не загальна лінія роздачі, а окремі «острівні» її станції. Середній чек — 25–30 гривень. В Україні, як приклад такого закладу, можна вважати поки free flow в одеському ТЦ «Грецький» компанії «Таврія».

Кількість ресторанів в Києві в 6–7 разів менша, ніж у Москві і в 40, ніж у Парижі. За офіційними даними, ресторанный бізнес у нас розвинутий лише на 10%. До того ж із існуючих 600 ресторанів добре працюють 50, і тільки 30 з них заробляють реальні гроші. Безумовно, тут свої вимоги диктує конкуренція. Але той, хто наважиться поповнити армію ресторанів, все ще може знайти собі місце.

Аналізуючи розвиток ресторанного бізнесу в минулому році, маркетологи відмітили його відносну стабільність, що повністю відповідає їхнім прогнозам.

## АСОРТИМЕНТ ЧАЮ, ВИЗНАЧЕННЯ ФІЗИКО-ХІМІЧНИХ ТА ОРГАНОЛЕПТИЧНИХ ПОКАЗНИКІВ

**Н. В. Ворона**

*Факультет Інженерних Технологій, ?? курс, група ТХ-31  
спеціальність «Технологія харчування»*

*Науковий керівник: Ю. А. Іллявна, канд. техн. наук, доцент*

Дослідження асортименту чайної продукції та її показників є актуальним на сьогоднішній день, тому що чай, як напій, здобув широке розповсюдження серед народів усіх континентів, і, на сьогоднішній день, його сміливо можна назвати напоєм номер один...

Першими з європейців завезли чай у свою країну португальці в 1517 році. Потім — голандці в 1610 році. У Франції чай з'явився в 1636 році. Найкраще чай закріпився в Англії. За споживанням ця країна випередила в декілька разів Китай — засновника чайної традиції.

У листі чаю є дубильні речовини (до 35%), до 5% алкалоїдів (кофеїн, теофілін, теобромін, ксантин тощо), флавоноїди, ефірна олія, аскорбінова кислота (до 250 мг%), вітаміни В1, В2, К1, Р, РР, мінеральні солі.

Є такі види чаю: чорний, зелений, червоний, жовтий (які діляться на розсипчасті (байхові), екстраговані, пресовані, останні, в свою чергу, підрозділяються на цегляні, плиткові, таблетовані), купажовані, трав'яні, фруктові.

Проводячи аналіз, зокрема у порівнянні показників хімічного складу зеленого необробленого та чорного ферментованого чаїв, мною було з'ясовано, що хімічний склад до обробки і після ферментації значно змінюється (так, вміст дубильних речовин знижується до 10%, органічних кислот — майже в 2 рази, а от кофеїн зменшується лише на 0,8%).

Для дослідження зеленого чаю я використовувала зелений чай виробника «Ахмад Ті» найвищого гатунку «Букет» трьох видів: листовий, пакетований та гранульований. Було зазначено, що масова частка вологи в них існує в межах 7,15 до 8%; вміст екстрактивних речовин в настої даних зразках чаю знаходиться в кількості 28,5–30,5% до маси сухого чаю.

Такі дослідження дають змогу нам, споживачам, замислитись над вибором напою у сьогоднішній та корисністю використання чужого напою — чаю, його правильністю приготування.

Таблиця 1

## Органолептичні показники чаю

Показники	Смак	Запах	Колір	Зовнішній вигляд
Найменування чаю				
гранульований	приємний з терпкістю	повний букет, ніжний аромат	світло-зелений з жовтуватим відтінком	сферичної форми
листовий	недостатньо терпкий	ніжний аромат	прозорий, світло-жовтий	недостатньо рівний, скручений
пакетований	дуже терпкий	слабкий	жовтий з червоним відтінком	пластинчастий

## ЗАКЛАДИ ШВИДКОГО ХАРЧУВАННЯ, ЯК ВИД ОРГАНІЗАЦІЇ ОБСЛУГОВУВАННЯ НАСЕЛЕННЯ

**Л. М. Джурик**

*Факультет інженерних технологій*

*3 курс, група ТХ-31*

*Спеціальність «Технологія харчування»*

*Науковий керівник: О. К. Хлопяк, ст. викладач*

Ресторанне господарство є специфічною галуззю господарської діяльності, яка забезпечує виробництво, реалізацію та організацію споживання продукції харчування населенням. Через нього вирішуються важливі соціально-економічні задачі, пов'язані з організацією раціонального, оздоровчого харчування тощо.

Ресторанне господарство представляє собою розгалужену мережу закладів, яку умовно можна поділити на 2 напрямки: Slow food (повільна їжа, засновник К. Петріні) і fast food (заклади швидкого харчування). Представниками Slow food є ресторани, кафе, які з'явилися ще у 18 столітті, мають своєрідну історію розвитку і вплив на культуру харчування. Slow food базується на принципах, що споживання їжі повинно бути приємним ритуалом, проходити в нормальних умовах, з достатньою кількістю часу для її вживання та засвоєння. Це і є основою здорового харчування.



Метою нашого дослідження були заклади швидкого харчування («fast food»), які з'явилися в Америці на початку 80-х років, розповсюдилися в деяких інших державах, і в наш час стали популярними в Україні, а саме «McDonald's», «Ростик'с», «Швидко», піцерії та інші, які спеціалізуються на випуску певної продукції швидкого вживання. Таким чином ми вирішили дослідити сегмент ринку, тому головними завданнями були:

- виявити типи закладів швидкого харчування;
- визначити, що в них є спільного і чим вони різняться;
- дослідити асортимент продукції і її вплив на здоров'я людей, а також перелік додаткових послуг, щоб в подальшому з'ясувати їх соціальне значення, вплив на рівень культури вживання їжі, на забезпечення організму людини повним комплексом поживних речовин. Дослідження показали, що ці заклади виконують невеликий об'єм послуг, тому вони, особливо в великих містах, де рух населення в різних напрямках (до місця роботи, магазинів, ринків) займає велику кількість часу, дають можливість тільки «перекусити», тому що ресторани та кафе вимагають більше часу та коштів. Але ми повинні усвідомлювати, що споживання їжі в такий спосіб не дуже корисне і не забезпечує культурних потреб людини.

В наш час бажано було б організувати обслуговування населення закладами, в яких ціни на їжу були б доступніші, забезпечувалося повноцінне харчування і надавалося більше послуг для комфорту та відпочинку. Тому актуальність вибраної нами теми є очевидною, тому що правильне харчування — це насамперед здоров'я людей і держави в цілому. Для нас важливо своєчасно бачити проблеми розвитку мережі закладів харчування і певну частку в них Slow food і fast food.

## **КОКТЕЙЛІ НА МОЛОЧНІЙ ОСНОВІ, ВДОСКОНАЛЕННЯ РЕЦЕПТУР**

*Н. В. Загурська, А. Г. Павлюк, Г. В. Шаталова*

*Факультет інженерних технологій,*

*IV курс, група ТХ-22, спеціальність «Технологія харчування»*

*Науковий керівник: В. О. Ромоданова, канд. техн. наук, професор*

Суттєво змінився стиль життя сучасної людини та асортимент продуктів повсякденного вживання. Все більше приділяється уваги стравам урочистих святкових столів, які звичайно доповнюються

різноманітними десертами. Десерти поширились в асортименті продуктів ресторанів, кав'ярень. Особливе місце серед них займають напої — коктейлі, соки, морозиво тощо. Їх подають перед початком прийому їжі або на десерт. Значна увага приділяється не тільки поживним, смаковим якостям напоїв, але й їх біологічній цінності, що набуло особливого значення в сучасних умовах життя людини. Розробка нових та вдосконалення існуючих рецептур десертних напоїв, які користуються попитом серед молоді, є актуальною.

Молоко і молочні продукти за своєю харчовою і біологічною цінністю посідають важливе місце в харчуванні людини, тому десертам на молочній основі приділяють особливу увагу.

Коктейль — це змішаний напій, що виготовляється з декількох компонентів переважно в рідкому стані: молока, вершків, кавових, чайних настоїв, сиропів. В склад коктейлів для різноманітності асортименту, покращення органолептичних властивостей та оформлення включають мед, шоколад, фрукти, горіхи, ароматичні речовини, що посилюють їх смакові та функціональні властивості.

Для отримання стабільних технологічних характеристик коктейлів до їх складу вводять стабілізуючі речовини. Серед останніх заслуговує уваги стабілізатор-емульгатор IC 100-Супер, що підвищує збитість та забезпечує стійку структуру продукту.

В наших дослідженнях в якості сировини використовували молоко незбиране та знежирене, маслянку, сироватку.

Маслянка — це знежирена частина, що утворюється при сколоченні вершків у масло, містить 0,3–0,5% жиру, до 3% білків, біля 4% молочного цукру, мінеральні речовини, підвищений вміст фосфоліпідів, жиророзчинних вітамінів. Сироватка — побічний продукт у виробництві сиру кисломолочного, що містить 4,5–6% сухих речовин, всі водорозчинні вітаміни, основним компонентом є лактоза.

Коктейлі виготовляли за схемою: підбір сировини за рецептурою → підготовка компонентів → охолодження компонентів → складання суміші → збивання → фасування.

Стабілізатор попередньо розчиняли у частині молочної основи підігрітої до температури 45–50° С. Кількість стабілізатора за нашими спостереженнями не повинна перевищувати 0,3–0,5% від загального об'єму суміші. Збільшення його частки негативно впливає на смак та консистенцію напою, відчувається присмак борошністості, підвищується в'язкість та тривалість збивання, крім того зменшується збитість продукту в порівнянні з напоєм, в який вносили меншу частку стабілізатора. Додавання стабілізатора дозволяє покращити

технологічні властивості коктейлів, особливо на основі знежиреного молока та сироватки. Маслянка потребує мінімальної кількості стабілізатора — 0,1–0,2% за рахунок вмісту природного стабілізатора — лецитину.

Збитість, як один з головних показників поживної якості напою при додаванні стабілізатора, підвищується на 10–20% у порівнянні з контролем. При використанні сироватки без стабілізатора продукт взагалі не піддавався сколоченню, тоді як із стабілізатором показник збитості був на рівні контрольного зразку. За контроль приймався напій, що виготовлений на основі молока незбираного.

Таким чином використання стабілізатора в технології виготовлення коктейлів дозволяє урізноманітнити види молочної сировини, підвищити біологічну цінність продукту, забезпечити певні функціональні властивості та зменшити собівартість напоїв.

## **ВПЛИВ ТОПІНАМБУРОВОЇ СИРОВИНИ НА ЗБЕРІГАННЯ БОРОШНЯНИХ КОНДИТЕРСЬКИХ НАПІВФАБРИКАТІВ**

*В. В. Ніколіна, ст. викл.*

*Т. О. Журавель*

*У курс, група ТХ-11С, спеціальність «Технологія харчування»*

*Науковий керівник М. М. Калакура, канд. техн. наук, професор*

Одним з найбільш розповсюджених захворювань обміну речовин є цукровий діабет, який займає третє місце серед хронічних захворювань, поступаючись лише раку та серцево-судинним захворюванням. Для хворих на цукровий діабет рекомендуються функціональні продукти.

Однією з перспективної рослинної сировини з метою створення продукції функціонального призначення є топінамбур. Завдяки хімічному складу, його використовують у виробництві дієтичних видів хліба, борошняних кондитерських виробів, консервів, десертних виробів тощо. Вводять топінамбур у вигляді пюре, порошку, концентрату тощо. Тому, з метою розширення асортименту харчової продукції функціонального й дієтичного призначення та придатної для вживання хворих на цукровий діабет, нами розроблена нова технологія виготовлення борошняних напівфабрикатів з використанням топінамбуру, екзополісахариду мікробного походження ксампану та фруктози [1]. За основу використовували бісквітний напівфабрикат згідно Збірника рецептур борошняних кондитерських виробів [2].

Згідно технології, термін дозрівання традиційного бісквітного напівфабрикату складає 8–12 год. при  $t = 18 + 5\text{С}$ , відносній вологості повітря не більше 75%. Тому, метою даної роботи було дослідити втрати маси розроблених напівфабрикатів в процесі їх дозрівання. Досліджувались такі зразки: 1 — бісквіт основний (контроль); 2 — напівфабрикат (н/ф) з топінамбуром подрібненим, ксампаном, цукром; 3 — н/ф з топінамбуром подрібненим, ксампаном, фруктозою; 4 — н/ф з порошком топінамбуру, ксампаном, цукром; 5 — н/ф з порошком топінамбуру, ксампаном, фруктозою. Результати досліджень представлені в табл. 1, рис. 1.

Таблиця 1

Динаміка змін втрати маси борошняних напівфабрикатів у процесі зберігання

Термін зберігання, год	Дослідні зразки				
	1	2	3	4	5
1,0	0,8	0,05	0,37	1,0	1,25
5,0	1,44	0,3	1,5	1,6	2,62
8,0	1,77	1,44	4,24	1,88	3,11
10,0	2,8	2,8	5,95	1,93	3,4
12,0	3,74	3,8	6,97	1,97	3,67

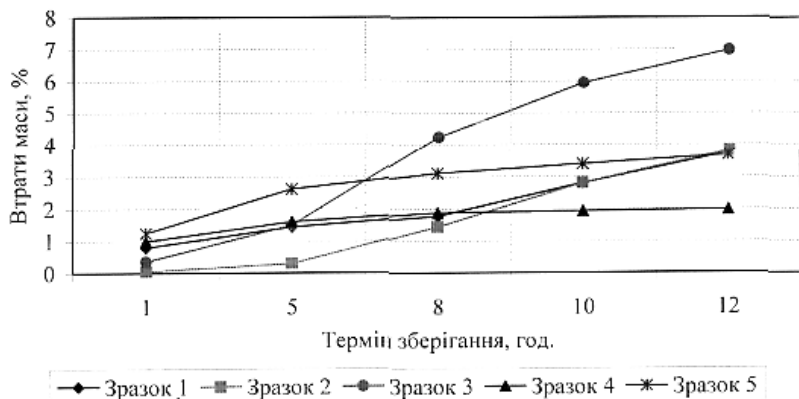


Рис. 1.

Аналіз експериментальних даних показує, що витрати маси бісквітного напівфабрикату залежать від сировинних інгредієнтів рецептури. Наявність в рецептурі цукру, ксампану як вологозв'язуючих

речовин, сприяє зменшенню витрат маси напівфабрикату при зберіганні. Найбільші втрати маси спостерігаються у зразках з фруктозою, які обумовлено тим, що молекула фруктози утримує вдвічі меншу кількість вологи, ніж молекула цукру.

### Література

1. Борошняні кондитерські вироби з фруктозою і топінамбуром. М. Калакура, В. Ніколіна // *Зерно і хліб*. — 2005. — №1. — С. 22–23.
2. Сборник рецептур мучных кондитерских и булочных изделий для предприятий общественного питания. — М: Экономика, 1985. — 295 с.

## ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЯКОСТІ ПРЕСОВАНИХ ДРІЖДЖІВ, ЩО РЕАЛІЗУЮТЬСЯ НА ПРОДОВОЛЬЧИХ РИНКАХ УКРАЇНИ

*Н. О. Пархоменко*

*Факультет інженерних технологій, V курс, група ТХ-11 С,  
спеціальність «Технологія харчування»*

*Науковий керівник: А. І. Юліна, доцент, канд. техн. наук*

Хлібопекарська промисловість — це галузь харчової промисловості, підприємства якої виробляють різні види хліба, хлібобулочних та борошняних кондитерських виробів.

У хлібопекарському виробництві для розпушування тіста використовують пресовані, сухі та рідкі дріжджі, дріжджовий концентрат і дріжджове молоко.

З мікробіологічної точки зору дріжджі поділяють на культурні та дикі. Культурні дріжджі — сахароміцети (*Saccharomyces cerevisiae*), *Saccharomyces minor*), які використовують у хлібопекарському та інших виробництвах. Дикі — несхароміцети (*Candida* (*Candida*), *Torulopsis* (*Torulopsis*)) — дріжджі, що не характерні для даного виробництва і потрапили до нього випадково; вони зброджують глюкозу, сахарозу, знижують мальтозну активність пресованих дріжджів і час, за який дріжджі повинні підняти тісто.

Метою цієї роботи є визначення показників якості пресованих дріжджів, що виготовляються різними виробниками.

Була досліджена якість дріжджів пресованих, в яких визначали вологість, кислотність, підйомну силу.

Визначення вологості проводилося експрес-методом: 5 г пресованих дріжджів, попередньо подрібнювали на лабораторному млині, висушували на приладі ВНИИХП марки ВЧ 7 хв. при температурі 160–162° С у паперовому пакеті. Вологість дріжджів визначали за формулою  $W_g = ((m_1 - m_2)/m_3) \cdot 100$ , де  $m_1$ ,  $m_2$ ,  $m_3$  — відповідно маси бюксів з наважкою дріжджів до сушіння, після сушіння та маса наважки, г.

Визначення підйомної сили пресованих дріжджів робилося прискореним методом — методом спливання кульки: 0,31 г дріжджів у фарфоровій чашці ретельно змішували з 4,8 см<sup>3</sup> 2,5% -го водного розчину кухонної солі при температурі 35° С, додавали 7 г борошна II сорту, замішували тісто, надаючи форму кульки. Кульку занурювали у склянку з водою при температурі 35° С і ставили у термостат. Час від моменту занурення кульки у воду до моменту її спливання у хвиликах, помножений на коефіцієнт 3,5, характеризує підйомну силу дріжджів.

При визначенні кислотності зважували 10 г пресованих дріжджів ретельно змішували з 50 см<sup>3</sup> дистильованої води і титрували 0,1 моль/дм<sup>3</sup> розчином гідроксиду натрію в присутності фенолфталеїну до рожевого кольору. Кислотність в міліграмах оцтової кислоти визначали за формулою:

$$K = Y \cdot 100 \cdot 6 / 10,$$

де  $Y$  — витрати розчину гідроксиду натрію, см<sup>3</sup>;

10 — перерахунок на нормальний розчин лугу;

100 — перерахунок на 100 г дріжджів;

6 — кількість оцтової кислоти, яка відповідає 1 см<sup>3</sup> 0,1 моль/дм<sup>3</sup> розчину лугу, мг.

Результати досліджень якості пресованих дріжджів наведено у табл. 1.

Таблиця 1

Показники якості пресованих дріжджів

Показник	Дріжджі пресовані				
	Вимоги ДСТУ	Львівські	Три богатирі	Кривий ріг	Куп'янівські
Масова частка вологи, % не більше	75	70,92	74,26	82,28	79,28
Кислотність, мг оцтової кислоти не більше	120	120	180	240	60
Підйомна сила, хв. не більше	70	28	31,5	35	38,5

Результати проведених досліджень порівнювали з вимогами щодо якості даного виду дріжджів відповідно ДСТУ і прийшли висновку, що найякіснішими пресованими дріжджами є «Львівські».

## **ПРОДУКЦІЯ З ВИКОРИСТАННЯМ ФІТОСИРОВИНИ ЯК ФАКТОР ОЗДОРОВЧОГО ХАРЧУВАННЯ**

*А. С. Тимошенко, Т. В. Форостовець*

*Факультет інженерних технологій*

*II курс, групи ТХ-42 і ТХ-41*

*Спеціальність «Технологія харчування»*

*Науковий керівник:*

*О. К. Хлоп'як, ст. викладач*

Одним із головних факторів життєдіяльності людини є харчування.

В процесі харчування беруть участь органи травлення і продукти харчування — дует, налагоджений віками.

Продукти харчування — це предмет з допомогою якого ми заново створюємо себе. Продукти харчування є джерелом енергії вони забезпечують організм будівельними матеріалами для оновлення кісток, тканин і органів. Людський організм можна порівняти з будівельним майданчиком, на якому одночасно йдуть і будівництво, і реконструкція. Це означає, що харчування повинно нам давати не тільки «смачне», «солодке», «калорійне», але й будувати наші клітини, нашу кров.

Продукти харчування повинні містити всі необхідні поживні речовини: білки, жири, вуглеводи. Біологічно активні речовини вкрай важливі для оздоровчого харчування, тому що виконують в організмі такі важливі функції як участь в обміні речовин, підвищенні імунітету, беруть участь у процесах кровотворення, перенесення енергії та ін. В достатній кількості біологічно активні речовини можна знайти в рослинній продукції. Тому не дивно, що в давні часи люди славилися своїм довголіттям адже до їх раціону входило багато овочів та рослинної продукції. В рослинній сировині у значній кількості присутні алкалоїди, глікозиди, сапоніни, дубильні речовини, ефірні олії, водорозчинні вітаміни (В1, В2 В6, С, РР). Це фізіологічно активні, складно побудовані органічні речовини, які беруть участь у побудові ферментів, і грають важливу роль у взаємодії з мінеральними речовинами і амінокислотами. При нехватці цих вітамінів порушується обмін речовин.

Отже, хімічний склад рослинної продукції є таким, що вона гарно поєднується з великою кількістю різноманітних продуктів харчування. Це дає нам змогу використовувати фітосировину при приготуванні різноманітної продукції.

Проведені дослідження показали, що продукція при приготуванні якої використовувалася фітосировини, володіє кращими органолептичними показниками.

Найбільшу увагу ми приділили вивченню та розширенню асортименту названої продукції, так як вона є необхідною умовою для нормального функціонування організму людини.

Наприклад, всім відома кропива, використовується в технології приготування різних видів продукції, і яку особливо важливо включити в сезонне меню, оскільки вона ранньої весни містить аскорбінової кислоти більше ніж апельсин і лимон, а каротину стільки ж скільки морква; 20 гр. кропиви покриває добову потребу вітаміну К. Проведені дослідження доводять, що кропиви можна використовувати як складову частину продукції для приготування овочевих фаршів, начинок, при цьому покращуючи органолептичні показники продукції і збагачуючи її біологічно активними речовинами. Чебрець звичайний, який використовують як приправу до м'яса, риби, і який є складовою фіточаїв — чудовий відхаркувальний засіб. Проведена нами робота була направлена на дослідження використання чебрецю в дієтичному харчуванні та його впливу на смакові властивості вітамінних напоїв. Результати отриманих дослідів доводять, що при використанні чебрецю смакові властивості страв та напоїв покращуються, з'являється чудовий аромат.

Продукція з використанням фітосировини має багато позитивних властивостей: містить біологічно активні речовини, економічно недорого, доступна, не викликає алергічних реакцій. Подальше вивчення фітосировини дозволить широко застосовувати її у продукції харчування з метою оздоровлення людського організму.



## СПОЖИВЧІ ВЛАСТИВОСТІ ЙОГУРТУ

**Ю. М. Царевич**

*Факультет інженерних технологій, IV курс, група ТХ-22,  
спеціальність «Технологія харчування»*

*Науковий керівник: В. О. Ромоданова, канд. техн. наук, професор*

Йогурт найдинамічніший за рівнем споживання кисломолочний продукт в Україні. Динаміка ринку йогуртів залежить від достатку населення, популярності його в регіонах України, використання привабливої упаковки, реклами, активної пропаганди лідерами ринку. Стримуючим фактором виробництва йогуртів є нестача на ринку якісної сировини — молока.

Йогурт — це кисломолочний продукт, який виготовляється шляхом введення закваски в пастеризоване молоко. Закваска складається з молочнокислих бактерій, а саме болгарської палички і термофільного стрептококу, іноді з додаванням дріжджів, що спричиняють мікробіологічні і фізико-хімічні процеси, в результаті яких формується смак, запах, консистенція, зовнішній вигляд продукту.

Йогурт виготовляють за рецептурами, в яких передбачено використання різних смакових наповнювачів. На сьогоднішній день асортимент наповнювачів надзвичайно широкий. Перевага надається натуральним добавкам із фруктів, ягід, горіхів, екзотичних плодів. В останній час йогурти виготовляються навіть із овочевими добавками та із зернами пророщеної пшениці.

Кисломолочний напій йогурт виготовляється резервуарним способом, як найбільш прогресивним. За цим методом виробництва операції заквашування і сквашування молока, охолодження і дозрівання продукту проходять в одному й тому ж резервуарі, після цього готовий продукт розливають у тару.

В подальшому необхідно зберігати його корисні властивості, тому важливо дотримуватися умов зберігання. Обов'язково потрібно звертати увагу на інформацію, зазначену на упаковці: усі «живі» йогурти зберігаються тільки при температурі  $+2...+6^{\circ}\text{C}$ , тривалістю не більше 14–21 доби.

Враховуючи широкий асортимент йогуртів, що відрізняються між собою за показниками жирності, сухих речовин, використанням наповнювачів, видами тари, ми провели дослідження щодо якості йогуртів із однаковим вмістом жиру, ідентичністю наповнювача, але різних виробників. Можемо зазначити, що не кожен

рекламований на ринку продукт — є якісним, а також: не кожен йогурт із високою вартістю, має — високу якість.

Таблиця

Зразки йогуртів з персиковим наповнювачем	Органолептичні показники			Фізико-хімічні показники
	колір	смак	консистенція, зовнішній вигляд	Кислотність, °Т
«Rainford»	жовтувато-помаранчевий	приторно-солодкий	драгелеподібна, дуже густа, зі шматочками фруктів	79
«Галактон» («Простоквашино»)	кремово-білий	кисломолочний, який притаманний «живому» йогурту	однорідна, без згустків, зі шматочками фруктів	88
«President»	помаранчевий	кисло-солодкий, відчувається «борошністість»	сирковоподібна, дуже густа	102
«Галактон» («Актуаль Віта»)	світло-жовтуватий	Кисломолочний, в міру солодкий, без сторонніх присмаків	О д н о р і д н а , в міру в'язка, зі шматочками фруктів	99

Дослідження довели, що кисломолочна продукція, в нашому випадку йогурти, не завжди відповідає нормативам діючій технологічній документації. Згідно досліджень встановлено, що за фізико-хімічними показниками йогурти ВАТ «Галактон», значно якісніші в порівнянні з продуктами інших виробників. Слід зазначити, що якість кожної наступної партії не завжди відповідає якості попередньої, це звичайно залежить від пори року, умов зберігання, якості вхідної сировини.

## **ПОЖИВНІ ВЛАСТИВОСТІ СИРУ КИСЛОМОЛОЧНОГО РІЗНИХ ВІТЧИЗНЯНИХ ВИРОБНИКІВ**

**Т. В. Чаплій**

*Факультет інженерних технологій,*

*IV курс, група ТХ-22, спеціальність «Технологія харчування»*

*Науковий керівник: В. О. Ромоданова, канд. техн. наук, професор*

Кисломолочний сир — це білковий продукт, що виготовляється сквашуванням молока чистими культурами молочнокислих бактерій.

Кисломолочний сир за вмістом жиру поділяється на нежирний, напівжирний (9%), та жирний (18%). Його виготовляють з пастеризованого і непастеризованого молока. Продукт із пастеризованого молока використовується для безпосереднього споживання в їжу та для виготовлення широкого асортименту сиркових виробів.

Сир з непастеризованого молока направляють в заклади громадського харчування для виготовлення виробів з обов'язковою термічною обробкою (сирники, вареники тощо).

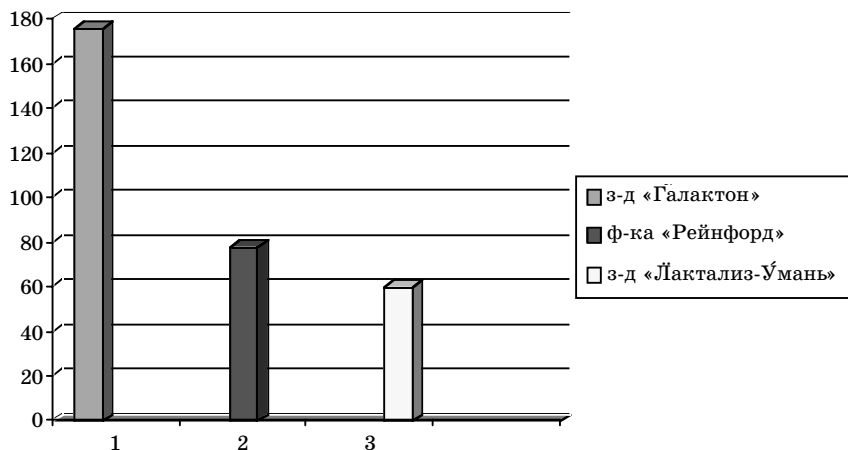
Сучасною технологією виготовлення сиру для покращення консистенції, забезпечення тривалого терміну зберігання продукту та виробів з нього дозволяється використання добавок, які зменшують біологічну цінність.

Основні виробники виготовляють продукт кислотно-сичужним способом як найбільш прогресивним. Загальноприйнятий технологічний процес складається з таких операцій: приймання молока, складання нормалізованої суміші, пастеризація і охолодження молока до температури заквашування, внесення закваски, утворення та обробка згустку, охолодження, фасування і зберігання сиру. В результаті зневоднення згустку в продукті концентруються білкові речовини, жир, мінеральні солі, вітаміни, завдяки чому кисломолочний сир належить до молочних продуктів з підвищеним вмістом білка функціонального призначення.

Враховуючи постійний попит та широкий асортимент кисломолочного сиру ми провели дослідження щодо оцінки якості продукту з однаковим вмістом жиру, але різних виробників.

Для дослідження відібрали три зразки: сир кисломолочний виробництва заводів «Галактон», «Рейнфорд» і «Лакталіз-Умань». Слід відзначити, що усі зразки відрізнялися один від одного як за органолептичними показниками, так і за привабливістю оформлення пакувального матеріалу.

За смаком, ароматом і консистенцією найкращим був кисломолочний сир виробництва заводу «Галактон». Консистенція в двох інших зразках відрізнялася крихкістю, сухуватістю, колір в усіх зразках — однорідний, білий з кремовим відтінком. Також ми визначили титровану кислотність у готовому продукті як один з важливих фізико-хімічних показників.



На підставі проведених досліджень можна зробити висновок, що кисломолочний сир виробництва заводу «Галактон» найбільш відповідає вимогам діючої технологічної документації і не містить добавок, які знижують кислотність нижче нормативних.

Слід зазначити, що показники якості будь-якого продукту не завжди стабільні і залежать від багатьох факторів, але під час наших досліджень найкращим виявився кисломолочний сир виробництва заводу «Галактон», з якого виготовляють сиркові десерти з різними наповнювачами.

## ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ВИМОГ ТРИВАЛОГО ЗБЕРІГАННЯ М'ЯСНИХ НАПІВФАБРИКАТІВ

**Н. М. Шумник**

*Факультет інженерних технологій, III курс, група ТХ-32,  
спеціальність «Технологія харчування»*

*Науковий керівник: Г. А. Бублик, канд. техн. наук, доцент*

Для зберігання швидкопсувної сировини і продукції більшість підприємств ресторанного господарства використовують холодильне низькотемпературне устаткування, яке продовжує термін її зберігання.

Для забезпечення тривалого зберігання продукції, порівняно з охолодженням, заморожування є більш ефективним.

Основна різниця між заморожуванням і охолодженням полягає в тому, що заморожені продукти є більш стійкими при зберіганні, ніж охолоджені, оскільки вода в них перетворюється на лід.

Ефект заморожування досягається при температурі в центрі продукту від  $-1$  до  $-5^{\circ}\text{C}$ . При  $-5^{\circ}\text{C}$  замерзає близько 75% води в м'ясі, при  $-10^{\circ}\text{C}$  й більше близько 99%. Подальше зниження температури на цю величину практично не впливає.

Заморожування продуктів може відбуватися швидко або повільно.

Тривалість процесу заморожування залежить від виду продукту, від його щільності, товщини, від упаковки і тари.

Для більш тривалого зберігання продукції застосовують інтенсивне заморожування. Сам термін підкреслює малий інтервал часу заморожування, й також швидке проходження зони максимальної кристалізації вологи в проміжку від  $-1$  до  $-5^{\circ}\text{C}$ .

При інтенсивному заморожуванні в продуктах відбуваються певні фізико-хімічні процеси, при яких не тільки зупиняється псування, а й проявляються консервуючі властивості, призупиняються процеси розпаду білкових структур. При цьому важливе значення має не тільки температура зберігання ( $-18^{\circ}\text{C}$ ), а й швидкість заморожування.

Саме від динаміки проникнення холоду в середину продукту залежать розміри і рівномірність розподілення в тканинах кристалів льоду, а це, в свою чергу впливає на збереження цілісності природної структури тканин і ступінь відновлення початкового стану при розморожуванні.

За останні роки все більше стало з'являтися в продажі швидкозаморожених харчових продуктів таких, як овочі й різні овочеві набори (суміші), овочеві кулінарні вироби, пельмені, вареники, котлети і інших напівфабрикатів з м'яса та тіста.

Досліди показали, що при правильному зберіганні швидкозаморожених овочів добре зберігаються натуральні, смакові й живильні властивості, а також значна частина вітамінів, що втримуються в них.

## **ПІДВИЩЕННЯ БІОЛОГІЧНОЇ ЦІННОСТІ КОНДИТЕРСЬКИХ ВИРОБІВ З ВИКОРИСТАННЯМ ЯБЛУЧНИХ ПОРОШКІВ**

**О. В. Щирська**

*Факультет інженерних технологій,*

*VI курс, група ТХ-01, спеціальність «Технологія харчування»*

*Науковий керівник: М. М. Калакура, канд. техн. наук, професор*

Існує проблема обмеження споживання цукру і жиру не тільки в чистому вигляді, але й у складі хлібобулочних та кондитерських виробів. Виробництво продукції зниженої калорійності має соціальне і економічне значення.

В сучасних умовах актуальні питання розробки технології кондитерських виробів поліпшених споживчих властивостей. Вони повинні мати знижену енергетичну та підвищену харчову цінність за рахунок збагачення біологічно активними компонентами. У зв'язку з цим використання продуктів переробки рослинної сировини (фруктових порошоків, паст, пюре тощо) у виготовленні кондитерських виробів, що посідають вагоме місце у виробництві та реалізації харчових продуктів, є актуальною проблемою сьогодення.

За даними дослідників, зниження калорійності кондитерських виробів можливо досягти шляхом введення біологічно активних речовин рослинного походження, що зменшує калорійність виробів, знижує вміст жиру та цукру.

Особливу цінність має рослинна сировина вітчизняного походження. В рослинній сировині мінеральні речовини головним чином містяться у вигляді солей органічних кислот, а також входять до складу білків, ферментів, вітамінів. Крім того, в сировині знаходиться підвищена кількість лужних металів — калію і натрію, що

відіграють важливу роль у підтриманні кислотно-лужної рівноваги в крові і тканинах людини та в невеликих кількостях — такі важливі мікроелементи, як кальцій, магній і фосфор. Особливе значення має присутність у яблуках мікроелементів — заліза та кобальту. Мінеральний склад продуктів в умовах зростання полі- та залізодефіцитних анемій, хронічної дії радіації вважається найбільш важливим показником їх біологічної цінності. Чим багатші продукти харчування на макро- і мікроелементи, тим більший їх позитивний ефект. Достатнє надходження мінеральних елементів підвищує радіорезистентність організму, стимулює імунну систему людини, є ефективним заходом профілактики захворювань, що пов'язані з несприятливою екологією у певних груп населення.

За нашими дослідженнями із введенням до рецептур кондитерських виробів таких як бісквіт та пряники 10% яблучного порошку сприяло збільшенню вмісту вуглеводів, вітамінів та мінеральних елементів. При цьому спостерігалось зниження жиру та зменшення калорійності готових виробів (табл. 1).

Таблиця 1

Хімічний склад та енергетична цінність кондитерських виробів з яблучним порошком

$p \geq 0,05$

Речовини, %	Бісквіт (кон- троль)	Бісквіт яблуч- ний	Дослід/ кон- троль	Пряни- ки (кон- троль)	Пряни- ки фрук- тові	Дослід/ кон- троль
Вода	25,0	24,4	97,6	14,5	14,2	97,9
Білок	102,5	92,2	89,9	58,0	55,3	95,3
Жир	69,1	54,6	79,0	10,1	9,1	90,1
Вуглеводи	66,7	76,3	114,4	71,4	76,8	107,5
Зола	7,5	8,4	112,2	2,0	2,5	125,0
Енерг. цін., ккал.	333,3	315,8	94,7	362,1	351,2	97,0

На підставі отриманих результатів, загальний вміст вуглеводів збільшився на 14,4% у бісквіті яблучному та на 7,5% у пряниках фруктових; також підвищився вміст пектину: у бісквіті яблучному — на 11,6%, у пряниках фруктових — на 13,5%.

Слід зазначити, що з яблучним порошком в рецептури нових видів виробів надходить значна кількість клейковини. Внесення

яблучного порошку сприяє підвищенню активності ферментних систем — амілазного комплексу та протеолітичних ферментів, покращуються реологічні властивості кондитерських виробів.

Таким чином включення до рецептури кондитерських виробів яблучного порошку підвищують їх біологічну цінність, посилюють функціональні властивості та модифікують фізико-хімічні показники.

## ПІДСЕКЦІЯ 11.3. РАДІОЕЛЕКТРОННІ АПАРАТИ

### АВТОМАТИЗАЦІЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ: ТЕХНИКО-СОЦИАЛЬНЫЕ ДИЛЕМЫ ВНЕДРЕНИЯ

*А. А. Безкровный*

*ДГМА, ИЭФ, 5 курс,*

*специальность «Технология и управление производством»*

*Научный руководитель: В. С. Медведев, канд. техн. наук, доц.*

Автоматизация процесса обработки деталей резанием заключает в себя ряд проблем. К ним относятся проблемы контроля износа режущего инструмента и контроля размеров при обработке.

Рассмотрим проблему контроля износа режущего инструмента. Износ режущего инструмента можно определять, наблюдая за изменением — сил резания, ЭДС резания, производных сил и ЭДС резания, электромагнитное излучение, вибраций, акустическая эмиссия и температура резания. Все эти параметры составляют диагностику процесса обработки резанием в полной мере, и создание такой модели было бы идеальным и уникальным изобретением, которое позволило бы совершить прорыв в сфере автоматизации процесса и технологии обработки деталей резанием. Суть проблемы диагностики состоит в том, как разместить такое количество датчиков в одном инструменте, при этом, не изменяя параметров обработки в худшую сторону, т. е. исключить появление мертвых зон обработки и не снижая жесткости системы СПИД (станок — приспособление — инструмент — деталь). В качестве примера рассмотрим точение, для решения рассматриваемой проблемы при точении необходимо создать такой инструмент или держатель режущего инструмента, который обладал бы следующими свойствами: простота



смены режущих частей или инструмента, отсутствие мертвых зон обработки, простота конструкции для обеспечения условий быстроты производства в массовом производстве, простота и надежность крепления на станке, простота размещения и замены датчиков, простота замены инструмента или держателя при плановых или внеплановых ремонтах оборудования. Можно было бы использовать конструкцию УДМ-2, но данная конструкция имеет ряд недостатков при применении ее в автоматизированном производстве. Перечислим ее недостатки, которые будут являться основными задачами этой проблемы:

1. Сложность установки на станке (требует снятия резцедержателя).
2. Сложность конструкции.
3. Недостаточность измеряемых параметров (измеряет только силы резания).
4. Наличие большой мертвой зоны обработки (конструктивно).

Рассмотрим возможные пути решения:

1. Применение выносной панели для закрепления режущего инструмента (позволяет уменьшить или исключить мертвую зону обработки).
2. Применение сборного режущего инструмента (инструмента со сменными режущими пластинами или режущими частями).
3. Использование одних и тех же датчиков для измерения однородных параметров (сил резания и производных сил резания, ЭДС резания и производных ЭДС резания).
4. Применение конструкции держателя, которая не требует снятия резцедержателя.

Проблема диагностики процесса резания порождает проблему обработки результатов этой диагностики. Ведь каждый из измеряемых параметров дает свое значение износа режущего инструмента. И тогда возникает вопрос, какому же из параметров верить? Для решения этой задачи прибегают к методам «Теории вероятности», методам «Статистики».

Проблема контроля размеров детали состоит в том, что для измерения какого-либо размера необходимо останавливать станок. Одним из решений данной проблемы является применение приборов непрерывного контроля. Но это также не исключает относительно больших погрешностей измерения. Это объясняется следующими факторами: износ измерительных щупов и вибрация станка в ходе работы. Износ измерительных щупов связан с наличием трения

о поверхность детали. Износ измерительных щупов приводит к частой переналадке прибора и замены щупов и в последствии самого измерительного прибора, что является не экономично и трудоемко. Другим решением этой проблемы является применение приборов бесконтактного измерения, но они также не исключают погрешности на вибрацию станка.

Задача автоматизации производства включает в себя не только решение задачи автоматизированного процесса обработки резанием, но и автоматизированной сборки изделий. Автоматизированная сборка изделий является более сложной задачей, чем процесс обработки резанием, т. к. у автоматизированного процесса обработки резанием на сегодняшний день есть и зарубежные и отечественные аналоги и прототипы обрабатывающих центров, модулей, участков и цехов, а у сборки аналогов нет. Процессы сборки пока удалось только механизировать или частично автоматизировать. В процессах сборки необходимо присутствие человека.

Существует проблема, которая препятствует общей автоматизации производства, так называемый человеческий фактор. Человек сопротивляется внедрению автоматизированных систем, т.к. такое внедрение влечет за собой повышение уровня безработицы. Потеря рабочих мест нынешними работниками.

### Литература

1. Горизонтов А. М. Стратегическое планирование для инновационно-инвестиционного центра с использованием метода анализа иерархий // Вестник Машиностроения, 1999.— №4.— С. 45–47.
2. Зориктуев В. Ш. Основы автоматизации и управления технологическими процессами в машиностроении.— Уфа, 2000.— С. 63.
3. Остафьев В. А., Антонюк В. С., Тымчик Г. С. Диагностика процесса металлообработки.— Киев: Техника, 1991.— С. 74.
4. Тверской М. М. Автоматическое управление режимами обработки деталей на станках.— Москва, 1982.— С. 56–58.
5. Тисенко В. Н. Комплексные испытания следящих приводов подач в ходе реализации инновационных проектов // Вестник Машиностроения, 1999.— №1.— С. 49–51.

## **ФІЛЬТРИ ВИЩИХ ГАРМОНІК В ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИЧНИХ МЕРЕЖАХ**

**Є. В. Бурлаченко**

*НТУУ «КПІ», факультет електроніки, V курс, група ЗДЕ-11,  
спеціальність «Електронні прилади та пристрої»*

**С. М. Мельніченко**

*ВМУРоЛ «Україна»,  
факультет інженерних технологій, IV курс, група ЕА-21,  
спеціальність «Побутова електронна апаратура»*

*Науковий керівник — М. Ф. Жовнір, канд. техн. наук, доцент*

Останнім часом енергетики промислових підприємств все частіше стикаються з проблемою виходу із ладу електричного, електронного устаткування та виникнення радіоперешкод. Відбувається перегрів роторів і швидкий знос підшипників електродвигунів і генераторів, аварії електроприводів, вибухи електролітичних конденсаторів в системах управління, регулярний вихід із ладу мікропроцесорної та комп'ютерної техніки, довільне увімкнення захисту електроустаткування, перегрів провідників, прискорене старіння ізоляції і корозія елементів заземлень, перегорання електроосвітлювальних приладів тощо.

Аналіз показує, що причиною цих негативних явищ у багатьох випадках є вищі гармоніки струму в електричних мережах, виникаючі від постійного збільшення кількості устаткування, які містять випрямлячі, частотно керовані електроприводи, інвертори, комп'ютери, дугові установки та інші нелінійні навантаження.

Промислові країни заходу зіткнулися з цією проблемою раніше і вже мають ряд заходів для її вирішення. У США і Канаді, наприклад, діє стандарт [1], що зобов'язує споживачів електроенергії приймати заходи щодо придушення вищих гармонік струму, аналогічна ситуація і в Європі. Наш же Міждержавний Стандарт 13109-97 «Норми якості електричної енергії в системах електропостачання загального призначення» про цю проблему навіть не згадує.

Не дивлячись на те, що завдання, пов'язані з розробкою пристроїв придушення вищих гармонік струму, успішно вирішуються українськими і зарубіжними вченими і фахівцями [2, 3], практичне застосування їх в Україні, Росії і інших країнах СНД обмежується одиничними випадками.

У даній роботі показані і проаналізовані принципові схеми фільтрів вищих гармонік струму, які знаходять широке застосування при

роботі з частотно керованими приводами електродвигунів, випрямлячами та іншим обладнанням.

Методи зниження рівня гармонік струму можуть бути розділені на «активні» і «пасивні». Реалізація «активних» методів пов'язана із створенням дорогого і складного устаткування, не завжди надійного в експлуатації. Тому першочергова увага повинна приділятися застосуванню «пасивних» методів. На відміну від відомих «пасивних» фільтрів, нове устаткування повинно звести до мінімуму неконтрольовану реактивну потужність, що негативно впливає на роботу мереж.

Спроековано та експериментально досліджено електронний пристрій контролю режиму роботи конденсаторної батареї і захисту від вищих гармонік для силового блоку з потужністю  $P = 200$  кВт, частотою  $f = 50$  Гц при наявності 5-ої, 7-ої та 11-ої гармонік на базі універсального фільтра гармонік «Лінеатор», який має низький рівень генерації реактивної потужності. Результати теоретичних та експериментальних досліджень можуть бути використані для розрахунків фільтрів вищих гармонік та систем спектрального аналізу струму в мережі живлення.

**Висновки.** Проведення заходів щодо зменшення рівня вищих гармонік дозволяє: значно зменшити рівень радіоперешкод, радикально поліпшити форму споживаного з мережі струму та зменшити спотворення напруги, що підводиться до електроустаткування; виключити комутаційні провали напруги, що призводять до збоїв в роботі електронного устаткування і засобів зв'язку; зменшити теплове навантаження на провідники; радикально збільшити коефіцієнт потужності.

### Література

1. IEEE Recommended Practices and Requirements for Harmonic Control in Electrical Power Systems // IEEE Standard 519.— 1992.
2. Волков И. В. Новая концепция построения силовых цепей частотно-регулируемых асинхронных электроприводов / И. В. Волков // Техническая электродинамика.— 1999.— №4.— С. 21–26.
3. Жежеленко И. В. Высшие гармоники в системах электроснабжения промпредприятий / И. В. Жежеленко.— М.: Энергоатомиздат, 1994.

## ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕПЛОВИХ ПОЛІВ У ПОТУЖНИХ СТАБІЛІЗАТОРАХ НАПРУГИ НА КРИСТАЛІ

**В. О. Гончаренко**

*Київ, факультет інженерних технологій,*

*У курс, спеціальність «Побутова електронна апаратура»*

*Науковий керівник: Кудикіна Т. О., докт. фіз.-мат. наук, проф.*

При створенні електронної апаратури, потужних силових перетворювачів та великих інтегральних схем необхідно забезпечити ефективний відвід тепла для безпечної роботи приладу. Для цього використовують різні методи тепловідводу, створюють нові теплозахисні матеріали, спеціальні радіатори та вентилятори. Поверхню мікросхем покривають шаром тепловідвідного матеріалу.

В даній роботі розглянута математична модель процесу теплопереносу для тришарової системи «покриття — джерело тепла — кристал». Аналізується вплив параметрів матеріалів і величина конвекції для охолодження таких пристроїв.

У випадку ізотропних твердих тіл зміна теплового поля у часі та просторі визначається рівнянням теплопровідності, доповненим крайовими умовами:

$$\frac{\partial^2 T}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 T}{\partial y^2} + \frac{\partial^2 T}{\partial z^2} - \frac{1}{\kappa} \frac{\partial T}{\partial t} = - \frac{A(x, y, z, t)}{K},$$

де  $K$  — коефіцієнт теплопровідності;

$\kappa = K/C\rho$  — коефіцієнт температуропровідності (або теплової дифузії);

$\rho$  — густина матеріалу;

$C$  — питома теплоємність;

$A(x, y, z, t)$  — джерело тепла в точці  $(x, y, z)$  твердого тіла, яке діє в момент часу  $t$ .

Для сталого режиму це рівняння перетворюється в рівняння Пуассона:

$$\Delta T = - \frac{A(x, y, z, t)}{K}.$$

В цих рівняннях параметри матеріалу вважаються константами. Мікросхема складається з областей, що мають різні параметри  $K_i$ ,  $C_i$ ,  $\rho_i$ ,  $\kappa_i$ ,  $A_i$ . Тому її можна розглядати як складне тіло, складене

з кількох ізотропних областей. При цьому для кожної області треба розв'язувати відповідне рівняння, а на границі розділу областей «зшивати» одержані розв'язки. Наприклад, для двох шарів у разі ідеального теплового контакту і без конвекції:

$$T_1(a) = T_2(a); \quad K_1 \frac{\partial T_1}{\partial x} \Big|_a = K_2 \frac{\partial T_2}{\partial x} \Big|_a.$$

Розглянемо математичну модель процесу теплопереносу у випадку тришарової системи: 1 — теплопровідне покриття; 2 — активний елемент — джерело тепла; 3 — основа — кристал. Припускаємо ідеальний тепловий контакт між шарами. Температуру зовнішнього середовища  $T_c$  вважаємо сталою. Коефіцієнт тепловідводу  $h$  у зовнішнє середовище також вважаємо сталим. В таких умовах процес теплопередачі реалізується переважно вздовж товщини досліджуваного об'єкта. Розповсюдженням тепла в поздовжньому та поперечному напрямках будемо нехтувати. Це дозволяє формулювати математичну модель теплопередачі в одновимірній постановці. Перейдемо до безрозмірних температур  $v_1, v_2, v_3$ , які дорівнюють, відповідно  $v_i = T_i/T_c$ , де  $T_c$  — температура довкілля; координат:

$$x = \frac{x_1}{a}, \quad \text{де } a \text{ — розмір джерела тепла; } L = \frac{A \cdot a^2}{K_2}; \quad h = \frac{h_1}{K_1}.$$

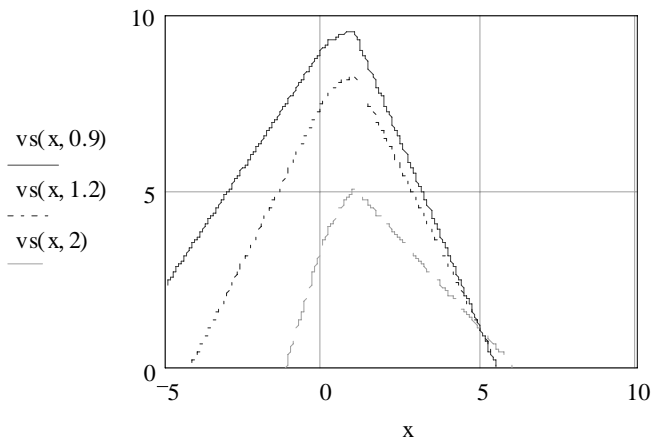


Рис. 1. Залежність теплопередачі від величини конвекції ( $h$ ).

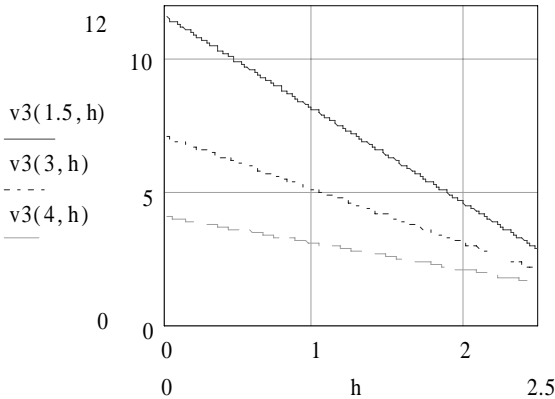


Рис. 2. Залежність температури третього шару (кристала) в точках  $x = 1, 5; 3; 4$  від  $h$ .

Результати розрахунків представлено на рисунках 1 та 2, з яких видно, що підсилення конвекції є найбільш дієвим способом запобігання перегріву кристала.

## МАТЕМАТИЧНА МОДЕЛЬ АКУСТОЕЛЕКТРОННОГО ПЕРЕТВОРЮВАЧА МІКРОПЕРЕМІЩЕНЬ

*А. А. Дзюбенко, І. О. Рог*

*Факультет інженерних технологій, IV курс, група ЕА-22,  
спеціальність «Електронна побутова апаратура»*

*Науковий керівник: М. Ф. Жовнір, канд. техн. наук, доцент*

В теперішній час на базі досягнень акустоелектроніки сформувався новий напрямок у вимірюванні фізичних величин — перетворювачі інформації на поверхневих акустичних хвилях (ПАХ).

Вимірювальні перетворювачі (ВП) на ПАХ створюються на основі [1]:

- зміни фазової швидкості ПАХ та акустичної довжини лінії затримки в результаті акустоелектричного тензометричного ефекту;
- зміни фазової швидкості ПАХ при дії електричних та магнітних полів;
- зміни фазової швидкості ПАХ при дії газу на звукопровід;

- зміни фазової швидкості ПАХ при переміщенні механічного зонду в електричному полі хвилі;
- зміни акустичної довжини лінії затримки при переміщенні приймача ПАХ над поверхнею п'єзоелектричного звукопроводу.

У даній роботі приводяться результати дослідження математичної моделі первинного вимірювального перетворювача лінійних переміщень (ВП ЛП), функціональна схема якого зображена на рисунку. ВП ЛП складається із п'єзоелектричного звукопроводу 1, вхідного зустрічно-штирового перетворювача (ЗШП) 2, поглиначів ПАХ 3 та 4. Над поверхнею п'єзоелектричного звукопроводу на відстані  $X \leq 0,3\lambda_0$ , де  $\lambda_0$  — довжина поверхневих акустичних хвиль, переміщується ПАХ-приймач 5, який виконаний у вигляді ЗШП.

Комплексний коефіцієнт передачі ВП ЛП на ПАХ можна подати у вигляді:

$$\hat{K} = \hat{K}_B \hat{K}_p = \hat{F} K \exp(j\psi),$$

де  $K$  і  $\psi$  — відповідно модуль і аргумент коефіцієнта передачі ідеального ВП:

$$K = \gamma N M \exp\left(-\frac{2\pi}{\lambda_0} X\right); \quad \psi = -\frac{2\pi}{\lambda_0} Z,$$

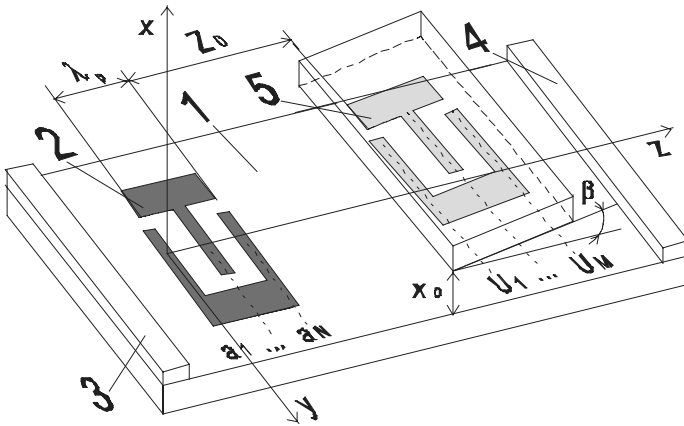
де  $Z$  — величина переміщення приймача ПАХ;  
 $\gamma$  — коефіцієнт електромеханічного перетворення;  
 $X$  — відстань від поверхні звукопроводу до приймача ПАХ;

$N$  та  $M$  — кількість електродів вхідного та вихідного ЗШП;

$\hat{F} = \hat{F}_B \hat{F}_p = F \exp(j\varphi)$  — комплексний коефіцієнт похибки ВП лінійних переміщень, де  $F$  та  $\varphi$  залежать від конструктивних та електричних параметрів вимірювального перетворювача.

Аналіз математичної моделі, результатів чисельних розрахунків та експериментальних досліджень дають змогу сформулювати такі вимоги до параметрів ВП ЛП на ПАХ: довжина поверхневої акустичної хвилі  $\lambda_0 = 30 \dots 100$  мкм; діапазон вимірюваних переміщень  $Z/\lambda_0 = 0 \dots 2000$ ; кількість електродів вхідного ЗШП  $N < 50$ ; кількість електродів ЗШП приймача  $M < 200$ ; зазор між приймачем і поверхнею звукопроводу  $X/\lambda_0 = 0,1 \dots 0,3$ ; кут нахилу приймача  $\beta < 10^{-4}$  рад; короткочасна нестабільність частоти генератора  $\delta_0 = 10^{-7} \dots 10^{-8}$  за 1,0 с.





Виконання цих вимог дозволить створити ВП ЛП на ПАХ з роздільною здатністю 0,03 мкм і абсолютною похибкою менше 0,3 мкм.

#### Література

1. Жовнир Н. Ф., Черняк Н. Г., Дидковский А. А., Ковтун Р. И., Наушенко С. С. Измерительные преобразователи физических величин на ПАВ // Электроника и связь, 2003, №18. — С. 22–27.

## СХЕМОТЕХНІЧНІ ПРИНЦИПИ ПОБУДОВИ ПЛАЗМОВИХ ДИСПЛЕЇВ

*І. О. Зайцев, О. С. Ябанжи*

*Факультет інженерних технологій, III курс, група ЕА-31,  
спеціальність «Електронна побутова апаратура»*

*Науковий керівник: В. Д. Білоусов, канд. техн. наук, доцент*

Розвиток вимірювальної техніки, телебачення, інформаційних та керуючих систем робить дуже актуальним створення високоефективних приладів відображення інформації. Серед них доволі успішно розвивається клас газорозрядних індикаторних панелей (ГІП) [1, 2].

В роботі розглянуто конструктивні особливості плазмових панелей та схемотехнічні принципи побудови електронних схем керування.

Наразі використовуються панелі змінного струму, постійного струму і з самоскануванням. Особливе місце посідають панелі з самоскануванням, бо мають просту схему керування, малу споживану потужність, можливість модуляції яскравості у широких межах.

В плазмових дисплеях використовується перетворення електричної енергії в світлову за допомогою аномального тліючого розряду. Ультрафіолетове випромінювання збуджує люмінофор і він починає випромінювати світло певної довжини хвилі, яка визначається типом люмінофору.

Можна виділити такі основні класи газорозрядних індикаторних панелей:

- постійного струму із зовнішньою адресацією;
- постійного струму із внутрішньою розгорткою (із самоскануванням);
- змінного струму.

Газорозрядна індикаторна панель постійного струму являє собою сандвіч, що містить опорні скляні пластини, на внутрішній поверхні яких нанесено взаємно перпендикулярні системи електродів: катодів та анодів. Між скляними пластинами є перфорована ізолююча пластина, отвори якої суміщені з місцями перетину проєкцій катодів та анодів. Щілина між пластинами заповнена газом. Герметиком є спеціальний склоцемент. На перетинах електродів утворюються ізольовані діодні проміжки — комірки, кількість яких дорівнює множині кількості анодів та катодів. Газове наповнення вибирається з урахуванням забезпечення: заданої яскравості випромінювання; мінімально можливих напруг виникнення розряду та споживаної потужності; заданих частотних характеристик; меншої швидкості розпилення матеріалу катода. Вказані вимоги відносяться до всіх газорозрядних індикаторних приладів. Вимога забезпечення мінімально можливої напруги виникнення розряду набирає особливого значення для ГПІ постійного струму через використання доволі великої кількості високовольтичних транзисторів для комутації електродів.

Роботу панелі постійного струму із внутрішньою розгорткою (із самоскануванням) засновано на використанні наступних явищ: направленого переносу тліючого розряду по проміжкам сканування, що відбувається аналогічно переносу розряду у шкальному дискретному індикаторі; зменшення напруги загоряння розряду в проміжках індикації, що відбувається в результаті проникнення активних часток із проміжків сканування. Ці панелі не можуть повністю запам'ятовувати інформацію, що обмежує розміри їх індикаторного поля та вимагає зовнішнього запам'ятовуючого пристрою.

Газорозрядна панель змінного струму складається з двох товстих скляних пластин, з внутрішньої сторони яких розміщено системи

взаємно перпендикулярних металічних електродів, покритих ізолюючим шаром діелектрика, який захищено окисною плівкою від дії газового розряду. Проміжок між пластинами фіксується за допомогою прокладок та заповнюється газом під тиском, що близький до атмосферного. Герметизація виконується по периферії за допомогою склоцементу.

Запам'ятовування інформації здійснюється значно простіше за рахунок того, що роль струмообмежувального елемента виконує прохідна ємність діелектричного шару, що відділяє електроди від газового проміжку.

### Література

1. Кашников Н. Г. Газоразрядные индикаторные панели — новый класс приборов для отображения информации // Электронная техника, сер. 4, «Электровacuумные и газоразрядные приборы», 1976, вып.8.— С. 3–17.
2. Князев А. Д., Покрывайло А. Б., Самородов В. Г. Газоразрядная индикаторная панель с самосканированием на 16 знакомест. // Электронная техника, сер. 4, «Электровacuумные и газоразрядные приборы», 1976.— Вып. 8.— С. 17–22.

## ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕПЛОВИХ ПОЛІВ У МІКРОСХЕМАХ

**І. В. Кузьменко**

*Київ, факультет інженерних технологій,*

*У курс, спеціальність «Побутова електронна апаратура»*

*Науковий керівник: Т. О. Кудикіна, докт. фіз-мат. наук, проф.*

Розігрів мікросхем виникає при проходженні струму через резистори та активні елементи — діоди, транзистори. Робота останніх має бути обмежена максимально допустимими температурами. Потужності, які розсіюються конденсаторами та індуктивностями, порівняно невеликі, а міжз'єднання мають не тільки велику електропровідність, але і значну теплопровідність і сприяють охолодженню мікросхеми. Сучасна тенденція розвитку електроніки до зменшення габаритів електронних пристроїв не тільки не зменшує проблему тепловідводу, а навпаки, стає ще гострішою при зростанні потужності пристрою та зменшенні його об'єму.

В даній роботі розглянута математична модель процесу теплопереносу в мікросхемі. Аналізується вплив геометричної форми джерела тепла в мікросхемі на ефективність тепловідводу,

співвідношення параметрів матеріалів і величина конвекції для ефективного охолодження мікросхеми.

Для суцільних твердих тіл (наприклад, мікросхем, залитих компаундом) основним механізмом теплопередачі є теплопровідність. У випадку ізотропних твердих тіл зміна теплового поля в стаціонарному режимі визначається рівнянням теплопровідності, доповненим крайовими умовами:

$$\Delta T = -\frac{A(x,y,z)}{K},$$

де  $K$  — коефіцієнт теплопровідності;  
 $A(x,y,z)$  — джерело тепла в точці  $(x,y,z)$  твердого тіла.

В цих рівняннях параметри матеріалу вважаються константами. Мікросхема складається з областей, що мають різні параметри  $K_i$ ,  $C_i$ ,  $\rho_i$ ,  $\kappa_i$ ,  $A_i$ . Тому її можна розглядати як складне тіло, складене з кількох ізотропних областей. При цьому для кожної області треба розв'язувати відповідне рівняння, а на границі розділу областей (в одновимірному випадку при  $x = a, b, \dots$ ) «зшивати» одержані розв'язки. Наприклад, для двох шарів у разі ідеального теплового контакту і без конвекції:

$$T_1(a) = T_2(a); \quad K_1 \frac{\partial T_1}{\partial x} \Big|_a = K_2 \frac{\partial T_2}{\partial x} \Big|_a.$$

Розглянемо вплив геометричної форми джерела тепла на розігрів кристала і співставимо теплові поля, які виникають, у разі трьох різних форм — сфери, циліндру та куба. Будемо вважати, що активні елементи — джерела тепла мають ідеальний тепловий контакт з кристалом. Позначимо кристал як область 1 і активний елемент як область 2. На границі розділу областей теплові поля «зшиваємо», використовуючи граничні приведені умови. Безрозмірні рівняння мають форму: (безрозмірні температури  $v_1, v_2, v_3, v_i = T_i/T_c$ , де  $T_c$  — температура довкілля; координати:

$$x = \frac{x_1}{a}, \text{ де } a \text{ — розмір джерела тепла;}$$

$$\text{та параметри: } L = \frac{A \cdot a^2}{K_2}; \quad h = \frac{h_1}{K_1}.$$

$$\text{Сфера: } \frac{d^2 v_1}{dr^2} + \frac{2}{r} \cdot \frac{dv_1}{dr} = 0 \dots \dots \dots \frac{1}{2} < r < H/a$$

$$\frac{d^2v_2}{dr^2} + \frac{2}{r} \cdot \frac{dv_2}{dr} = -L \dots\dots\dots 0 < r < \frac{1}{2}$$

Циліндр:  $\frac{d^2v_1}{dr^2} + \frac{1}{r} \cdot \frac{dv_1}{dr} = 0 \dots\dots\dots \frac{1}{2} < r < H/a$

$$\frac{d^2v_2}{dr^2} + \frac{1}{r} \cdot \frac{dv_2}{dr} = -L \dots\dots\dots 0 < r < \frac{1}{2}$$

Куб:  $\frac{\partial^2v_2}{\partial x^2} = -L; \dots\dots\dots 0 < x < +1/2$

$$\frac{\partial^2v_1}{\partial x^2} = 0; \dots\dots\dots \frac{1}{2} < x < H/a$$

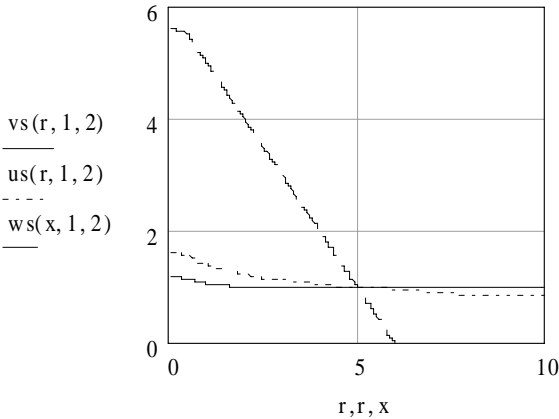


Рис. 1. Поширення тепла від сфери (vs), циліндру (us) та куба (ws).

Результати розрахунків (рис. 1) показують, що найсприятливіші умови охолодження має сферична форма джерела тепла.

## СХЕМОТЕХНІЧНІ ПРИНЦИПИ ПОБУДОВИ ПРИСТРОЇВ НА БАЗІ ХВИЛЕВОДІВ ПОВЕРХНЕВИХ АКУСТИЧНИХ ХВИЛЬ

*Д. О. Лілін, П. С. Крохін*

*IV курс, група ЕА-22,*

*спеціальність «Побутова електронна апаратура»*

*Науковий керівник: А. А. Дідківський, магістр електроніки, ст. викладач*

Останнім часом значних успіхів у вирішенні проблем розширення функціональних можливостей радіоелектронної апаратури були досягнуті за рахунок застосування нових елементів у електронній техніці, у тому числі й акустоелектронних. Найбільшого поширення здобули пристрої на поверхневих акустичних хвилях (ПАХ), які у діапазоні 30 МГц — 1 ГГц дозволяють досягти різноманітних амплітудних, фазочастотних, а також імпульсних характеристик при відносно нескладній технології виготовлення, а також високій серійності виробництва. В цих пристроях в основному використовуються звукопроводи на базі п'єзоелектричних акустичних кристалів: п'єзокварцу, ніобат літію, германат вісмуту, сілікат вісмуту тощо [1]. В той же час пристрої на базі плівок окису цинку, нітрид алюмінію мають таку перевагу, як можливість інтеграції з іншими мікроелектронними елементами, що дозволяє інтегрувати пристрої на ПАХ в інтегральні мікросхеми [2].

У даній роботі представлено результати дослідження хвилеводів на базі п'єзоелектричної плівки окису цинку на ізотропній пластині із плавленого кварцу ( $ZnO$  —  $SiO_2$  пл.). Такі структури мають значний коефіцієнт електромеханічного зв'язку та високий рівень технології виготовлення.

Спроектовано та експериментально досліджено прямолінійні та кільцеві хвилеводи, ширина  $d$  яких змінювалась в інтервалі  $d = (3...5)\lambda$ , де  $\lambda$  — довжина ПАХ, а товщина п'єзоелектричної плівки  $h = (1,4...1,6)$  мкм. Збудження хвилеводів здійснювалось за допомогою малоапертурного зустрічно-штирового перетворювача (ЗШП) з апертурою  $W = (5...10)\lambda$ , фокусуючого ЗШП, ширина хвильового пучка у фокусі знаходилась згідно формули  $d_f = \lambda R_k / W$ , де  $R_k$  — радіус фокусуючого ЗШП, рупорного концентратора, довжина якого визначалася згідно формули  $L_k = [2(W - d) \operatorname{ctg} 0,5\Phi_c]^{-1}$ , де  $d$  — ширина хвилевода;  $W$  — апертура ЗШП;  $\Phi_c$  — критичний кут концентратора.

Експериментальні дослідження розподілення амплітуди ПАХ в області хвилевода та концентратора здійснювались з використанням лазерної установки оптичного зондування гомодинного типу, в основі роботи якої лежить модуляція світла акустичною хвилею.

На базі одержаних результатів можливо зробити наступні висновки. Малоапертурний ЗПП має низьку ефективність збудження, що призводить до значного ослаблення хвилі. Фокуруючий ЗПП має більшу ефективність у порівнянні із малоапертурним, але його використання обмежено необхідністю точного попадання точки фокуса в хвилевід, що важко технологічно забезпечити. Ефективність рупорного концентратора на (20...30)% менша від ефективності фокуруючого, але його виготовлення більш технологічне, тому що хвилевід сполучений безпосередньо із рупорним концентратором, які виготовлюються в єдиному технологічному процесі. Для збудження та приймання ПАХ в цьому випадку можливо використання плівкового ЗПП ПАХ:  $\text{SiO}_{2\text{пл}}$  — ЗПП —  $\text{ZnO}$  — металева плівка.

Дослідження показали можливість створення п'єзоелектричних хвилеводів поверхневих акустичних хвиль, на базі яких можливе створення різноманітних пристроїв для створення, обробки радіосигналів та вимірювальних перетворювачів інформації неелектричної природи.

### Література

1. Речицкий В. И. Акустоэлектронные радиокомпоненты. Схемы, топология, конструкции. — М.: Радио и связь, 1987. — 192 с.
2. Нелинейные акустоэлектронные устройства и их применение / Под ред. В. С. Бондаренко. — М., 1985. — 160 с.

## ПРО МЕХАНІЗМИ ВЗАЄМОДІЇ ЕЛЕКТРОМАГНІТНИХ ХВИЛЬ З БІОЛОГІЧНИМИ ОБ'ЄКТАМИ

**В. В. Марценко**

*ВМУРоЛ «Україна», факультет інженерних технологій  
VI курс, група ЕА-11/ЗЗМ,  
спеціальність «Побутова електронна апаратура»*

**О. В. Усатюк**

*НТУУ «КПІ», факультет електроніки  
V курс, група ДЕ-11, спеціальність «Електронні прилади та пристрої»  
Науковий керівник: М. Ф. Жовнір, канд. техн. наук, доцент*

У клінічній практиці широко застосовуються фізіотерапевтичні методи лікування, у тому числі електромагнітного випромінювання (ЕМВ) міліметрового діапазону довжин хвиль низької інтенсивності, що одержали назву — «КВЧ-терапія».

В роботі розглянуто механізми взаємодії електромагнітного випромінювання з біологічним об'єктом. Одним з основних нез'ясованих питань є питання про «терапевтичні» частоти, тобто частот, на яких вплив ВВЧ-випромінювання найбільш ефективно впливає на біологічні об'єкти і на людину. Дане питання має не тільки теоретичний інтерес, воно визначає ідеологію створення фізіотерапевтичної апаратури. Серед невеликої кількості припущень про природу терапевтичних частот найбільш реалістичним і обґрунтованим є припущення про те, що частоти групуються в області резонансного поглинання кисню в атмосфері. Для кисню і водяного пару існують стабільні смуги частот, у яких поглинання сильно збільшується через молекулярний резонанс. Для кисню це смуги в області 60 ГГц і 120 ГГц, а для водяного пару — 22 ГГц і 176 ГГц. Ця гіпотеза ґрунтується на тому, що в області «дуже високого поглинання» ЕМВ живі організми не мають адаптаційних механізмів для реагування на природний вплив, тому штучні електромагнітні поля мають максимальний вплив. Тканини живих організмів містять до 80% води і тому резонансні спектри поглинання в діапазоні ВВЧ води і біологічних тканин практично збігаються [1, 2].

В роботі [3] показано, що на фазових границях вода-газ, вода-тверде тіло кластери води, орієнтуються уздовж границі у структуровану коливальну систему. Причиною цих коливань є теплові



флуктуації води, що залишають кластерні структури і знову їх заповнюють. Частота коливань кластерних структур на поверхні вода-газ складає  $f = 6,78$  ГГц. Синхронізація коливання кластерів води призводить до появи електромагнітного випромінювання за рахунок переміщення диполів води з тією ж частотою. При кімнатній температурі  $T = 20^\circ \text{C}$  в повітрі над фазовою границею випромінювання представляє собою плоску хвилю, довжина якої  $\lambda = 5$  мм, а у воді  $\lambda = 45$  мм.

Наявність терапевтичних частот пов'язана не з властивостями біологічних об'єктів, що можуть бути дуже різними, а з властивостями води — обов'язкового і самого значущого по процентному вмісту елемента живої тканини. Зовнішній вплив, у тому числі електромагнітним полем, базується на тому, що енергія цього випромінювання накопичується на зміні енергії зв'язку молекул, які утворюють кластер. Це накопичення здійснюється доки, накопичена енергія не буде більшою за енергію розриву зв'язків. Після чого кластер вибухоподібно розпадається, а звільнена енергія переходить в хімічну енергію утворення радикалів води, які й спричиняють основну біологічну дію при даному впливі. Тому має велике значення спосіб передачі енергії від зовнішнього джерела кластерам води. Саме це призводить до появи дискретних частот в районі 60 ГГц, що відповідає довжині хвилі в рідині  $\lambda = 5$  мм. Якщо передавати енергію не з повітряного середовища, що потребує частоти 60 ГГц, а з рідинного середовища, то частота буде відповідати частотам коливання кластерів, тобто 6...7 ГГц. Такий широкий частотний діапазон обумовлений тим, що температура біологічного об'єкта змінюється від  $16^\circ \text{C}$  до  $45^\circ \text{C}$ . Такий метод опромінювання біологічного об'єкту дозволяє використання електромагнітного випромінювання значно меншої частоти, тобто застосовувати НВЧ-генератори, що призводить до спрощення фізіотерапевтичної апаратури.

### Література

1. Сеницын Н. И. и др. Особая роль системы «миллиметровые волны-водная среда» в природе // Биомедицинская радиоэлектроника, 1998, №1. — С. 5–21.
2. Искин В. Д. Биологические эффекты миллиметровых волн и корреляционный метод их обнаружения. Харьков, «Основа», 1990. — 248 с.
3. Лошицкий П. П., Сытник М. Г. Собственное излучение кластерной системы воды // Электроника и связь, 2002. — №15. — С. 170–171.

## МЕТОДИ ФОРМУВАННЯ І ОБРОБЛЕННЯ СИГНАЛІВ В ЕЛЕКТРОІМПЕДАНСНІЙ ТОМОГРАФІЇ

**Б. В. Сергієнко**

*Факультет інженерних технологій, V курс, група ЕА-11/33 М,  
спеціальність «Електронна побутова апаратура»  
Науковий керівник: В. Д. Сташук, канд. техн. наук., доцент.*

У наші дні найбільш поширеними методами візуалізації є рентгенівська і ультразвукова томографія. Але великий інтерес викликають інші, серед котрих знаходиться імпедансна томографія (ІТ), яка забезпечує можливість отримання зображення внутрішніх тканин за допомогою низькочастотного струму.

В наш час існує дуже багато методів візуалізації, метою яких є отримання зображення внутрішніх органів тіла. Кожний метод не є ідеальним, вони лише взаємодоповнюють один одного, а не заміняють існуючі методи, оскільки вони засновані на різних фізичних принципах. Так, наприклад, Х-променевий томограф показує зміни у електронній густині, ультразвуковий — зміни у механічних властивостях тканин, тоді як імпедансний томограф — зміни у електричних якостях: провідності або діелектричної проникності, при цьому імпедансний томограф має переваги меншого біологічного ризику і потребує менш дорогих приладів.

ІТ заснована на принципі вимірювання відклику напруги від інжектованого через об'єкт струму. Імпедансний томограф складається із системи електродів, за допомогою якого струм пропускається через досліджуваний об'єкт і вимірюється напруга, і електронного блоку обробки даних і керування.

Електродне розміщення на тілі є одним із головних факторів, які впливають на якість сигналу. Система електродів, що забезпечує велике відношення «сигнал-шум», повинна задовольняти наступні вимоги: низький базовий імпеданс; висока адгезія; фізична стабільність; велика ефективна площа; гнучкість електрода.

Площу електрода потрібно вибрати як можна меншу, щоб вимірювати напругу у специфічних місцях, але дуже малий електрод має високий контактний імпеданс, який потребує надвисокого вхідного імпедансу вольтметра, який обмежується паразитними ємностями кабелю і електронних компонентів.

Найголовніша проблема в ІТ це невисока роздільна здатність. Метод ІТ обмежений по роздільній здатності. Для одержання адекватного

зображення необхідно увести інформацію в комп'ютер із анатомічного атласу. В результаті отримують зображення, де повністю можна впізнати групи вен, артерій, кісток і кістковий мозок.

Оскільки видно, що ІТ не може конкурувати по якості анатомічних зображень із рентгенівською томографією, метод може відкрити нові можливості для швидких, динамічних вимірювань фізіологічних показників, які пов'язані із зміною кількості води у внутрішніх біоструктурах.

Метод ІТ є актуальним для застосування, особливо в Україні, у зв'язку з аварією на ЧАЕС. Хоча ІТ і обмежений в роздільній здатності, але він є безпечним для здоров'я людини, на відміну від інших методів візуалізації.

## **МАТЕМАТИЧНА МОДЕЛЬ ЛАВИННО-ПРОЛІТНОГО ДІОДА З УРАХУВАННЯМ НЕОДНОРІДНОСТЕЙ**

***В. А. Терно, Р. І. Ковтун***

*Факультет інженерних технологій, VI курс, група ЕА-11/ЗЗМ,  
спеціальність «Електронна побутова апаратура»*

*Науковий керівник: М. Ф. Жовнір, канд. техн. наук, доцент*

В математичних моделях, що описують роботу ЛПД, використовуються припущення: структура  $p$ - $n$ -переходу є однорідно-легований кристал кремнію, арсеніду галію або германію, пробій в даних структурах є однорідним, тобто виникає одночасно і рівномірно по всій площі  $p$ - $n$ -переходу [1,2]. Якщо розглядати більш детально різні типи ЛПД, а також технологію їх виготовлення, то ми повинні врахувати неоднорідний розподіл легування в реальних діодах. Це пов'язано з технологічними труднощами створення абсолютно однорідних  $p$ - $n$ -переходів. Особливістю лавинно-пролітного діоду є те, що із збільшенням робочої частоти густина струму змінюється пропорційно квадрату частоти. Це суттєво ускладнює тепловий режим при збільшенні частоти і є одним із факторів, який обмежує верхню граничну частоту лавинно-пролітного діоду. Наявність невеликої неоднорідності спричиняє шнурування струму, швидкість зростання якого пропорційна густині струму. Це призводить до пробію кристалу і виходу його із ладу.

Приведено результати дослідження розподілення напруженості поля, наведеного струму по всій площі  $p$ - $n$ -переходу, стабільності

цих величин та струму при дії змінної напруги на кінці кристалу. В розрахунку варіювалася величина площі ділянки неоднорідності, а також рівень легування з урахуванням зміни режиму роботи.

При наявності неоднорідності легування в середній частині кристалу існують три режими роботи. При малій концентрації, малій змінній напрузі і відносно малих значеннях напруги зміщення спостерігаються пульсації наведеного струму в кристалі в області неоднорідності. При збільшенні рівня легування неоднорідності величина пульсацій швидко зростає і при наближенні до 50% від рівня легування всього кристалу наближується до стану пробую.

При збільшенні напруги зміщення спочатку спостерігається вирівнювання електричного поля вздовж кристалу по поперечній координаті навіть при 10% величині легування неоднорідності, а після 4–5 періодів змінної напруги з'являються пульсації струму поблизу границі. Такі процеси можуть бути пов'язані з фізичними особливостями на границі кристалу. При урахуванні температури розподілення по поперековому розрізі кристалу цей ефект також підтверджується. В результаті обидва ефекти розподілення поля і температури призводять до пробую вздовж границі кристалу.

Таким чином, існування в кристалі неоднорідності легування і особливих граничних умов на бокових границях призводять до збільшення ймовірності пробую по боковим стінкам і обмежують як робочі напруги зміщення, так і допустимі неоднорідності в кристалі.

### Література

1. Гончарук Н. М., Чайка В. Е. О возможности повышения выходной мощности генераторов на ЛПД // Электронная техника. Сер. Электроника СВЧ. — 1992. — Вып. 2(446). — С. 57–58.
2. Тагер А. С. К расчету ЛПД миллиметрового диапазона длин волн // Электронная техника. Сер. 1. Электроника СВЧ. — 1983. — Вып. 3 (351). — С. 28–36.

## ТОНКОПЛІВКОВІ ФУНКЦІОНАЛЬНІ ЕЛЕМЕНТИ НА ОСНОВІ $VO_2$

*М. О. Шелест*

*Факультет інженерних технологій,*

*V курс, група ЕА-11/33 М,*

*спеціальність «Електронна побутова апаратура»*

*Науковий керівник: В. Д. Сташук, канд. техн. наук., доцент.*

Існують речовини, які здійснюють зворотний перехід діелектрик-метал лише під дією температури, але не змінюють при цьому свого агрегатного стану. При визначеній температурі, яка називається температурою фазового переходу  $T_{ФП}$ , різко змінюється величина і характер електропровідності. Нижче температури фазового переходу вона змінюється за експоненціальним законом, як у напівпровідниках і діелектриках, а вище  $T_{ФП}$  спостерігається слабке її зменшення з підвищенням температури, що характерно для металів. Відомо багато матеріалів, що мають фазовий перехід метал-напівпровідник (ФПМН). Це окиси рідкоземельних і перехідних металів ( $VO_2$ ,  $V_nO_{2n-1}$  ( $n = 2...8$ ),  $Ti_2O_3$ ,  $Ti_3O_5$ ,  $Ti_4O_7$ ), окиси цирконію, сульфідні металів. Поведінка таких речовин описується міжелектронним та електронно-фотонним взаємозв'язком. Повної теорії, яка б могла описати явище ФПМН не існує, тому що доводиться розглядати лише багатоелектронну задачу, при розв'язку якої доводиться відмовлятися від багатьох звичних методів фізики твердого тіла, таких як одноелектронне наближення, кінематичне рівняння Больцмана тощо.

Можливі області застосування малоінерційних тонкоплівкових елементів на  $VO_2$  — комутаційні схеми, що використовують S-характеристики, стабілізатори, запам'ятовуючі і багатофункціональні пристрої, високочутливі термістори ( $TKC \approx 90\%$ ), активні плівкові елементи з S-характеристиками. Переваги приладів із застосуванням плівок двоокислу ванадію в тому, що ці прилади більш надійні, більш стійкі до перевантажень, простіші у виготовленні, не мають  $p-n$ -переходів і цим вигідно відрізняються від напівпровідникових пристроїв аналогічного застосування.

Все це вказує на необхідність проведення досліджень вольт-амперних і часових характеристик плівкових елементів на основі  $VO_2$  в імпульсному режимі. В даній роботі на основі отриманих результатів дослідження плівкових елементів на основі  $VO_2$  в динамічному

режимі представлена методика розрахунку конкретних приладів — стабілізатора напруги і пускорегулюючого резистора для безтрансформаторних блоків живлення.

## **ПІДСЕКЦІЯ 11.4. НОВІТНІ ЕКОЛОГІЧНОБЕЗПЕЧНІ ТА РЕСУРСОЗБЕРІГАЮЧІ ТЕХНОЛОГІЇ НЕОРГАНІЧНОГО СИНТЕЗУ**

### **УТИЛІЗАЦІЯ ВІДХОДІВ ДЕРЕВООБРОБНОГО ВИРОБНИЦТВА**

*А. О. Карпець*

*Луцький інститут розвитку людини Університету «Україна»,*

*I курс, група Пр-11, спеціальність «Правознавство»*

*Науковий керівник: В. К. Терлецький, канд. біол. наук, доцент*

При деревообробці значна частина сировини, не менше 10%, потрапляє у відходи, які пізніше в різний спосіб забруднюють середовище або безглуздо спалюються. Але ці відходи можна використати на виготовлення деревного брикету за допомогою німецької аспіраційної системи Nestro. Ця система складається з фільтруючого обладнання, барабанно-шлюзового транспортера, обладнання для проміжної фільтрації, радіального вентилятора, очисного обладнання, бункерного фільтра та брикетного пресу.

До робочих станків приєднані пластикові труби, по яких під дією тиску транспортуються всі відходи. Вони поступають до фільтруючого обладнання, яке призначене для відділення (фільтрації) деревного пилу і тирси від трісок і обрізків. Тиск в системі забезпечується за рахунок вентиляторів, які встановлені назовні приміщення. Відфільтрований матеріал спрямовується до вдувної камери. Більш тонка очистка здійснюється у фільтруючому шланзі, який знаходиться вище, а тріски та обрізки транспортуються безпосередньо до дробильного обладнання.

Барабанно-шлюзовий транспортер здійснює транспортування сипучих відходів з відділів, які знаходяться під тиском, до камери з диференціальним тиском. До таких відходів належать дерев'яні ошурки, щепи і деревний пил. Максимальний розмір часток не

повинен перевищувати 25×25×50 мм. Не придатні для транспортування текучі або клейкі матеріали та довговолоконні відходи (наприклад, лущений шпон).

Відфільтрований матеріал, який знаходиться у відстійнику, видається через ланцюговий конвеєр або барабанно-шлюзовий транспортер. З боку чистого повітря спеціально встановлюється радіальний вентилятор. Він служить для посилення тиску у фільтрувальних установках з низьким тиском, які найчастіше застосовуються у деревообробній промисловості. Пил і тирса з «неочищеним повітрям» транспортуються до фільтру або в камеру, де акумулюються і пізніше теж використовуються в процесі брикетування відходів. До вентилятора поступає лише повністю очищене повітря. За допомогою такого розташування вентилятора можна досягнути високого ефекту очистки повітря від горохоподібних часток (ККД близько 75–85%).

Оскільки дубова деревина не містить значної кількості смол і клейких речовин, пресування заготівель здійснюється лише за рахунок тиску в брикетувальному пресі. Якщо до технологічної лінії поступатимуть відходи інших порід (сосни, ялини), продукція виходить більш монолітною за рахунок вмісту смолистих речовин.

Основні еколого-економічні показники брикетування відходів деревини за аспіраційною системою Nestro досить високі. Як було вже відзначено, ККД продукту досягає 85% (в Австрії цей показник був зафіксований навіть на рівні 97,6%, що є найвищим в Європі). На всеєвропейській виставці, де означена аспіраційна система експонувалась, їй було присуджено призове місце. Деревні брикети з відходів — дуже перспективний продукт, оскільки він дає можливість повністю утилізувати відходи деревообробної промисловості та отримати на цій основі додатковий енергетичний ресурс. Означений продукт є екологічно чистим, бо він не має в своєму складі неприродних сполук. Після спалювання деревних брикетів залишається лише 1% попелу, який являє собою цінне мінеральне добриво і не спричиняється до забруднення середовища. Тому можна стверджувати, що в результаті застосування аспіраційної системи Nestro відбувається повна утилізація деревини і повністю знімається проблема утилізації відходів виробництва.

Якщо врахувати, що річна переробка деревини в Україні становить понад 3,5 млн. м<sup>3</sup> деревини, то широке запровадження означеної системи може забезпечити в державі близько 400 тис. т додаткової енергетичної і, що не менш важливо, екологічно чистої сировини.

Важливо відзначити ще один чинник нашого проекту: в разі модифікації запропонованої аспіраційної системи Nestro подібна безвідходна технологія може бути застосована і в інших галузях виробництва з натуральною органічною сировиною.

## **ТЕПЛОВІ НАСОСИ — ШЛЯХ ДО ЕКОНОМІЇ ЕНЕРГОРЕСУРСІВ**

**І. П. Козак**

*Луцький інститут розвитку людини університету «Україна»,*

*І курс, група Пр-11, спеціальність «Правознавство»*

*Науковий керівник: В. К. Терлецький, канд. біол. наук, доцент*

Споживання енергії — одна з найбільш проблематичних ознак цивілізації суспільства. Досвід європейських країн в цьому аспекті може бути цікавим і для України. Наприклад, найближчим часом Швеція повністю перейде на систему опалення екологічно чистими та енергозберігаючими технологіями, в числі яких істотно місце займають теплові насоси. Теплові насоси здатні, як зазначено нижче, використовувати низькопотенційні джерела тепла в середовищі з температурою носіїв у межах  $-20 + 25^{\circ}\text{C}$  для отримання високопотенційного теплоносія з показниками  $50-65^{\circ}\text{C}$ . За прогнозами світового енергетичного комітету (СВІТЕК), участь систем теплових насосів у водозабезпеченні та опаленні буде зростати й надалі через їх високу економічну ефективність та екологічну безпечність.

Принцип роботи теплового насосу полягає у підвищенні температури середовища. Джерелом низькопотенційного тепла для роботи насосу є поширені в природі ресурси: води, повітря, ґрунт і навіть відходи. Сам насос пов'язаний з низькопотенційним тепловим ресурсом через випаровувач, як це показано на схемі. Цей ресурс може забезпечити віддачу тепла в межах  $20 + 25^{\circ}\text{C}$  (для повітря) або  $-5 + 25^{\circ}\text{C}$  (для рідин). З другого боку, насос має конденсатор, який працює на охолодження високопотенційного теплоносія. Останній проходить по трубах і нагрівається на декілька градусів, а через випаровувач віддає тепло зовнішнього середовища до внутрішнього контуру насосу. У внутрішньому колі циркулює рідкий холодагент, який має низьку температуру кипіння. Тому у випаровувачі холодагент перетворюється на пару і в такому стані потрапляє до компресора, де пара моментально доводиться до високого тиску. Температура пари автоматично підвищується, і отримане тепло через конденсатор



подається до системи опалення або, скажімо, гарячого водопостачання. Як тільки холодагент віддасть тепло, він тут же переходить у стан рідини. Тиск його при цьому, завдяки дросельному клапану, падає, після чого холодагент знову повертається до випаровувача. Там цикл стискання, підвищення температури та зворотній процес повторюються. Таким чином, цикл тепловіддачі є замкненим. Його можна порівняти з роботою побутового холодильника, від якого тепловий насос відрізняється зворотнім спрямуванням тепловіддачі.

Якщо врахувати, що система роботи теплового насосу відбувається незалежно від джерела низькопотенційного тепла, тобто середовища, то стане зрозуміло його висока екологічна безпека. Тепловий насос не створює токсичних відходів або викидів, тобто є повністю безпечним щодо стану середовища. Він також не дає алергенних викидів у приміщення, а це значить, що він цілком безпечний для здоров'я людей.

Економічність системи подібного опалення полягає в тому, що тепло від одного носія до другого передається за рахунок електроенергії компресора. При цьому на кожен кіловат електроенергії виробляється 3–5 кіловат теплової енергії. Сам тепловий насос працює в автономному режимі за рахунок системи автоматичного керування. Це дає можливість прогнозувати температуру нагрівання та змінювати її в залежності від потреб споживача. Термін експлуатації теплового насоса, теоретично, перевищує 100–150 років, тобто він є стабільним протягом тривалого періоду експлуатації. Лише компресор, термін дії якого не перевищує 15 років, повинен періодично замінюватися в системі.

Означені теплові системи низькопотенційного теплового ресурсу можуть використовуватися в житловому секторі, при санаторно-курортному лікуванні, у спортивно-оздоровчих закладах, у холодильному та харчовому виробництві, на промислових комплексах для утилізації надлишків тепла.

Система опалення і теплового водопостачання за участю енергії низькопотенційних теплових насосів — це принципова нова схема вирішення енергетичних проблем України. Шляхи інтеграції до європейської співдружності неминуче підштовхнуть нашу державу до необхідності розвивати нові енергозберігаючі технології. Одним із кроків на цьому шляху є опанування і поширення на вітчизняному полі системи вискоелективного в економічному та екологічному плані ресурсу енергопостачання.

## СЕКЦІЯ 12

### МЕДИЦИНА І ПРИРОДА

---

#### ПІДСЕКЦІЯ 12.1. ІМУНОЛОГІЯ, МІКРОБІОЛОГІЯ

#### ВИКОРИСТАННЯ РОЗРОБОК ГЕННОЇ ІНЖЕНЕРІЇ В МЕДИЦИНІ

*Т. В. Алексейчук*

*Київська філія, факультет біомедичних технологій,*

*II курс, група МБВ-41, спеціальність «Мікробіологія і вірусологія»*

*Науковий керівник: Н. М. Топчій*

На сьогоднішній день питання, пов'язані з використанням розробок генної інженерії у медицині, залишаються досить актуальними у всьому світі. Суть генної інженерії полягає у штучному створенні (хімічний синтез, перекомбінації відомих структур) генів з конкретними, необхідними для людини властивостями, і введення його у відповідну клітину (бактеріальні клітини, наприклад, кишкова паличка) — створення «штучної» бактерії — лабораторії по виготовленню необхідного для людини продукту.

Успіхи генної інженерії можуть бути використані в медицині — у боротьбі зі спадковими хворобами отримана сироватка проти однієї з форм гепатиту, ведуться дослідження з вірусами грипу, створені продуценти біологічно активних речовин — інсулін (для лікування діабету), інтерферон (білкова речовина, яка сприяє активній боротьбі клітин організму з вірусами) і т. д.

Так в 1999 р. група генетиків на чолі із С. Мак-Квін Мезоном з університету Йорку (Великобританія) зуміла отримати унікальний природний клей. Він створений на основі білка, який виробляється мідіями виду «Мутілус галопрівінціаліс». Білок володіє незвичайною клейкістю, еластичністю і одночасно з цим відштовхує

воду. Хімічна структура дозволяє йому проходити між молекулами двох різних речовин, об'єднуючи їх ще міцніше. Для отримання цього клею не потрібно вбивати тисячі моллюсків. Вчені виділяють важливою особливістю клею те, що він не відштовхується людським організмом і може скріплювати живі тканини. Вважається, що новий клей зробить революцію у медицині.

Таким чином, використання розробок генної інженерії є дуже важливим етапом в медицині. Розвиток цих біотехнологій допоможе зберегти екосистему планети, дозволить вирішити проблеми здоров'я людини, зробить економічно ефективнішими методи захисту людського організму від зовнішніх чинників, які йому загрожують.

## **ВПЛИВ ГЕНЕТИЧНО МОДИФІКОВАНИХ ПРОДУКТІВ НА ОРГАНІЗМ ЛЮДИНИ**

**К. В. Брежнева**

*Київська філія, факультет біомедичних технологій, III курс,  
група МБВ-31, спеціальність «Мікробіолог та вірусолог»*

*Науковий керівник: Н. М. Топчій, канд. біол. наук*

На сьогоднішній день питання, пов'язані з впливом генетично модифікованих продуктів на організм людини, залишаються досить актуальними у світі. З точки зору небезпечності, до кінця не з'ясовано, як можуть вплинути продукти зі зміненою ДНК на організм людини, якщо вона їх споживає у їжу. В Європі є розходження з питання легалізації трансгенних продуктів на споживчому ринку у той час, як у США і Росії такі продукти дозволені для продажу. У Росії виробники генетично модифікованих продуктів повинні обов'язково маркувати свій товар відповідним чином. Не так давно вперше був опублікований список генетично модифікованих товарів. До них належать такі продукти: напої Coca-cola, Sprite, Pepsi, шоколад Kit-Kat, Mars, Snickers, Milky Way і т.д.

Починаючи з 1983 р., коли американські вчені вивели трансгенний тютюн, на який не впливали певні види збудників, масово стали одержувати помідори, картоплю, сою та інші культури, зі зміненим за допомогою біотехнології, геномом. Як такі генетично, модифіковані рослини, впливають на геном людини і оточуюче середовище залишається мало відомим. Тому метою нашої роботи було дослідити такі впливи, спираючись на сучасні світові літературні дані.

Слід зауважити, що не у всіх країнах світу дозволено виробництво генних мутантів. Так, основна маса трансгенів культивується у США, Канаді, Аргентині, Китаї, а в Австрії і Люксембурзі таке виробництво заборонене.

Генетично модифіковані продукти мають, на думку вчених, позитивні і негативні риси: створення трансгенних рослин може бути корисним у зв'язку з ростом народонаселення Землі, з другого боку — такі рослини можуть бути причиною хвороб, інколи летальних. Так, наприклад, у 1989 р. хімічна компанія Showa Denko випустила харчову добавку L-tryptophan, яка стала причиною смерті 37 чоловік і більше 5000 стали інвалідами — хворими на синдром еозинфільної міальгії (EMS). У 1998 р. англієць Арпад Пустаї на підставі власних дослідів довів, що вживання генетично модифікованої картоплі щурами призвело до серйозних пошкоджень їх внутрішніх органів та імунної системи, а також до зменшення мозку. Також експериментально показано, що вбудовані в геном гени вірусів можуть з'єднуватися з генами інфекційних вірусів. Такі нові віруси можуть бути більш агресивними, ніж вихідні. Вони можуть стати також менш видоспецифічними. Наприклад, віруси рослин можуть стати шкідливими для корисних комах, тварин і людини.

Таким чином, генетично модифіковані продукти, їх вплив на організм людини — це мало досліджене питання. Що стосується вживання їх в їжу — особиста справа кожної людини.

## ЦЕЛЮЛАЗНА ТА КСИЛАЗНА АКТИВНОСТІ ГРИБА-ЕНДОФІТА CERATOCYSTIS SP.

*О. В. Брєєва<sup>1</sup>, О. В. Соколова<sup>2</sup>, І. М. Курченко<sup>2</sup>, О. М. Йовенко<sup>2</sup>*

*<sup>1</sup>Київський національний університет імені Тараса Шевченка, біологічний факультет, кафедра мікробіології, IV курс*

*<sup>2</sup>Інститут мікробіології і вірусології ім. Д. К. Заболотного НАН України  
Науковий керівник: Т. М. Фурзікова, канд. біол. наук, ст.н.с.*

В останні роки увагу мікологів привертає екологія та систематика ендоефітних грибів, які протягом всього або частини життєвого циклу вищих рослин розвиваються в їх тканинах і не викликають видимих симптомів захворювання (Schulthess, Faeth, 1998). Ендоефітні гриби беруть участь у функціонуванні біологічних систем «судинна рослина-живитель — гриб-симбіонт», по яким можуть мігрувати радіонукліди. Співробітниками відділу фізіології

та систематики мікроміцетів ІМВ НАНУ та Поліського філіалу Українського інституту лісоагрономеліорації було зроблено припущення про те, що в умовах оліготрофних боліт Українського Полісся ендодітні мікроміцети відіграють істотну роль у надходженні мінеральних елементів та  $^{137}\text{Cs}$  із сфагнових мохів в ягідні рослини порядку *Ericales* (журавлину, чорницю, брусницю тощо) (Курченко, Соколова, Орлов, Жданова, 2004). Із 36 видів рослин сфагнових боліт Житомирської та Рівненської області було виділено близько 3 тисяч ізолятів ендодітних грибів, які після ідентифікації віднесені до 120 видів. В Рівненській області домінуючим видом виявився *Ceratocystis sp.*

Метою нашої роботи було дослідження целюлазної та ксиланазної активностей у 24 штамів гриба-ендодіта *Ceratocystis sp.* Ферментативну активність визначали якісним методом, розробленим в лабораторії фізіології грибів Інституту ботаніки Регенсбурзького університету (ФРН) (Molitoris, 1971; Molitoris, 1978). Для визначення целюлазної активності використовували пептон-дріжджовий агар (ПДА) з додаванням карбоксиметилцелюлози. Після нанесення розчину конго червоного в зоні активності ферменту спостерігали зону просвітління живильного середовища. Ксиланазну активність встановлювали шляхом додавання до ПДА ксилану. Після обробки етиловим спиртом в зоні активності ферменту середовище залишалось прозорим. У процесі дослідження реєстрували ширину зони просвітлення середовища навколо колонії та інтенсивність просвітлення цієї зони. Визначення інтенсивностей ферментативних реакцій проводили на 3-тю, 5-ту та 6–7-му добу росту штамів *Ceratocystis sp.*

Встановлено, що целюлазна активність штамів *Ceratocystis sp.* в сфагнових мохах та журавлині болотній була майже однаковою. Відрізнявся лише один штам, ізольований з сабельника, целюлазна активність якого була значною (ширина зони просвітління становила 4–11 мм). В той же час штам, виділений з зозулиного льону, не виявив целюлазної активності взагалі. В сфагнових мохах вища активність целюлази була встановлена для штамів, ізольованих з нижніх частин стебел у порівнянні зі штамми, виділеними з верхівок моху. У журавлини болотній помічена подібна тенденція — целюлазна активність *Ceratocystis sp.* була вищою в кореневищах та коренях (ширина зони 2–4 мм).

Ксиланазна активність вивчених штамів була вищою, ніж целюлазна. Як і в попередньому випадку, вона залежала від органу, з якого виділено гриб-ендодіт. Так, ширина зони просвітління

у штамів, ізольованих з кореневищ і коренів журавлини болотної, становила 2–9 мм, в той час як у штамів з листків журавлини зони були менші за діаметр колонії. Штам, виділений із сабельника, мав високу активність ксиланази (ширина зони 4–12 мм).

Таким чином, чіткої залежності між целюлазною та ксиланазною активностями і видом рослини-живителя не виявлено. Вивчені активності штамів *Ceratocystis sp.* залежали від органу судинних рослин та мохів, з яких вони були виділені. Відмічена загальна тенденція до підвищення цих активностей зі збільшенням терміну культивування досліджених штамів.

## ОЦІНКА ТОКСИЧНОСТІ ЛІКІВ ЗА ДОПОМОГОЮ РОСЛИННИХ БІОТЕСТІВ

**Є. О. Головатюк**

*У курс, кафедра фізіології та екології рослин,  
Київський національний університет імені Тараса Шевченка.  
Науковий керівник: О. П. Ольхович, доцент*

Протягом останніх кількох років результати багатьох довготривалих моніторингових досліджень стічних, поверхневих та ґрунтових вод показали, що компоненти лікарських засобів у низьких концентраціях присутні у водному середовищі. Тому, на сучасному етапі розвитку фармацевтичної галузі промисловості актуальною є проблема контролю якості сировини та готової продукції. Згідно літературних даних, диклофенак, що споживається у кількості, близько 75 тонн щороку, був визначений як один з найактивніших забрудників, який присутній у колообізі води. Можливим вирішенням цієї проблеми є методи біотестування, які базуються на оцінці впливу певного фактору на організм та його функції.

Метою роботи було визначити вплив лікарського препарату «Диклофенак натрію» різних фірм виробників («Дарниця» та «Біолік») на цитофізіологічні та ростові показники коренів цибулі за допомогою методів біотестування, зокрема, ядерцевого біомаркери та визначення проліферативної активності клітин. В якості тест-об'єкту була використана цибуля звичайна, *Allium cepa (L.)*, сорт «Халцедон». Досліджували ненаркотичний анальгетик, нестероїдний протизапальний препарат «Диклофенак натрію», форма випуску — в ампулах виробництва «Дарниця» та «Біолік», дослідні концентрації — 5, 15, 25 мг/л. Контрольні рослини культивували на середовищі Кнопа.

Дослідили загальну та цитотоксичність диклофенаку за показниками цибулі, *Allium cepa*. Виявили дозозалежне пригнічення приросту довжини та маси коренів. Крім того, встановили відмінності між цибулинами, вирощеними на препаратах диклофенаку різних виробників, а саме «Дарниця» і «Біолік», з однаковими концентраціями. Так, в концентрації 5 та 15 мг/л, не виявлено істотних відмінностей у дії препарату, однак в концентрації 25 мг/л розчин фірми «Біолік» майже вдвічі пригнічував ріст коренів, порівняно з розчином фірми «Дарниця» ( $p \leq 0,01$ ).

Результати аналізу загальної токсичності диклофенаку підтвердили дані по проліферативній активності клітин. Щоб уникнути можливий вплив вихідних параметрів тест-об'єкту на кінцевий результат дослідження, провели цитологічний аналіз коренів різних за морфологічними характеристиками. Отримали достовірну різницю між показниками мітотичного індексу у коренів різної довжини (короткі, середні та довгі) контрольних зразків — між групами різниця становила 23,3% ( $p \leq 0,001$ ). Залежно від початкової фізіологічної активності клітин коренів цибулі ефекти дії лікарських препаратів також були різними: для довгих коренів спостерігали зниження мітотичного індексу, для середніх коренів — без достовірних змін, а для коротких коренів спостерігали достовірну стимуляцію поділу клітин.

Встановили, що дослідна речовина, діючи на клітини меристеми коренів сприяє появі більшої кількості клітин з ядрцями різної активності. Суттєві зміни клітин коренів цибулі за цим показником викликають обидва препарати у концентрації 25 мг/л: для препарату «Дарниця» підвищення на 15% і для «Біолік» — на 23%. Також виявили відмінності в результатах аналізу ядерцевої активності клітин коренів, які відрізнялися за довжиною. Найстабільнішим показником була середня кількість ядерць на клітину — від 1,54 до 1,6. В результаті дослідження ядерцевих характеристик клітин меристем корінців цибулі було відмічено, що середній об'єм ядерць рослин, вирощених на розчинах диклофенаку, зменшився порівняно з контролем.

Отже, диклофенак натрію викликає дозозалежне пригнічення ростових процесів коренів цибулі. Крім того, маса коренів виявилася більш чутливим показником порівняно із їх довжиною. Лікарський препарат фірми «Біолік» лише в максимальній концентрації проявив більш токсичний ефект, порівняно з препаратом фірми «Дарниця». Вплив диклофенаку на клітини рослин полягає

в збільшенні кількості клітин з гетероморфними парними ядерцями, незначній зміні кількості ядерців і суттєвому варіюванню їх розмірів.

## РІСТ І РОЗВИТОК МІКРОСКОПІЧНИХ ГРИБІВ ЗА НАЯВНОСТІ ІОНІВ МІДІ У ПОЖИВНОМУ СЕРЕДОВИЩІ

**Т. П. Іванова**

*Київський національний університет ім. Тараса Шевченка,  
кафедра мікробіології та загальної імунології, IV курс,  
спеціальність «Мікробіологія та вірусологія»*

*Наукові керівники: С. В. Олішевська, канд. біол. наук, м. н. с.,*

*Т. М. Фурзікова, канд. біол. наук, с. н. с.*

Внаслідок антропогенного навантаження ґрунти багатьох районів України забруднені важкими металами. У мінімальних концентраціях іони важких металів нетоксичні. Наприклад, мідь є компонентом багатьох металовмісних ферментів і білків, активізує реакцію відновлення нітратів та фіксацію молекулярного азоту у ґрунті. Проте, підвищені концентрації іонів важких металів негативно впливають на ріст і розвиток мікроорганізмів, у тому числі і мікроскопічних грибів.

Метою даної роботи було дослідити вплив заданих концентрацій іонів міді на показники росту ґрунтових мікроміцетів та виявити морфологічні зміни грибного міцелію.

Об'єктами дослідження були 34 штами 22 видів 12 родів мікроскопічних грибів. Мікроміцети були виділені у 2002 р. із забруднених важкими металами та відносно чистих ґрунтів різних областей України.

Гриби вирощували на агаризованому середовищі Чапека (ЧА), у яке додавали іони міді в концентраціях 1–12 мМ. Для приготування розчину міді використовували  $\text{CuSO}_4 \times 5\text{H}_2\text{O}$ . Культивували мікроміцети при  $25 \pm 2^\circ \text{C}$ . Через кожні 24 год. протягом 14 діб вимірювали діаметр колоній, обчислювали швидкість радіального росту мікроскопічних грибів і визначали кількість біомаси. Ріст грибів на агаризованих середовищах без вмісту іонів міді був контролем.

Найчутливішими до іонів міді були лише два штами *Stachybotrys chartarum* 357 і 424, які взагалі не росли навіть за присутності 1 мМ  $\text{Cu}^{2+}$ . Високорезистентними виявилися *Paecilomyces lilacinus*



146, *P. lilacinus* 284, *P. marquandii* 153 і *Penicillium funiculosum* 94, які росли за наявності у поживному середовищі 12 мМ  $\text{Cu}^{2+}$ . Спільною ознакою всіх досліджених мікроскопічних грибів є сповільнення швидкості їх радіального росту і, відповідно, зменшення діаметру колоній та грибної біомаси з підвищенням концентрації іонів міді в середовищі. Наприклад, швидкість радіального росту *P. lilacinus* 284 на ЧА (контроль) становила 0,08 мм/год, при наявності 6 і 12 мМ  $\text{Cu}^{2+}$  — 0,04 і 0,02 мм/год відповідно. Діаметр колонії гриба на ЧА становив 54,85 мм, в разі вмісту у поживному середовищі 6 і 12 мМ  $\text{Cu}^{2+}$  — 19,71 і 8,4 мм відповідно. Кількість біомаси *P. lilacinus* 284 за присутності 6 і 12 мМ була у 2,6 і 15,7 разів меншою у порівнянні з контролем і становила 4,5 і 0,76 г/л.

З підвищенням концентрації іонів міді у середовищі до 4 мМ у всіх досліджених мікроміцетів морфологічних змін не було виявлено. При наявності 6 мМ  $\text{Cu}^{2+}$  у *Cladosporium cladosporioides* 716 було добре помітно потовщення гіф, у *Penicillium velutinum* 17 і *P. velutinum* 465 — утворення деформованого міцелію зі здутими клітинами розміром 20–30 мкм, переважання моновертицилятних китичок з редукованими фіалідами та слабким спороношенням. За присутності 6 і 8 мМ  $\text{Cu}^{2+}$  у *Alternaria alternata* 37 спороношення було відсутнє, колір повітряного міцелію змінився з темнокоричневого на білий. При наявності 8 мМ  $\text{Cu}^{2+}$  у *Aspergillus ustus* 64 спостерігали проліферацію конідіеносця, редуковані фіаліди, які в поодиноких випадках були у 2 рази меншими за контроль. При заданій концентрації іонів міді *Ulocladium botrytis* 719 утворював здуті безбарвні клітини гіф, спороношення відсутнє. У *Fusarium oxysporum* 385 при 8 мМ  $\text{Cu}^{2+}$  спостерігали утворення деформованого міцелію та слабке спороношення на відміну від штамів, що росли за відсутності іонів міді у середовищі. В разі вмісту 10 мМ  $\text{Cu}^{2+}$  лише у *Trichoderma viride* 614 спостерігали утворення деформованого міцелію та відсутність спороношення. Слід зазначити, що у решти штамів, які росли за присутності 10 і 12 мМ  $\text{Cu}^{2+}$  у поживному середовищі морфологічних змін міцелію не виявлено.

Таким чином, негативна дія іонів міді на мікроскопічні гриби проявлялась у зменшенні швидкості їх радіального росту діаметра колонії та кількості біомаси, утворенні деформованого міцелію, редукованих фіалід і зменшенні інтенсивності спороношення навіть до його відсутності.

## МОЛОЧНОКИСЛІ БАКТЕРІЇ У ХАРЧОВІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ

*Д. Є. Назаров*

*Факультет біомедичних технологій, III курс,  
спеціальність «Мікробіологія та вірусологія»*

*Науковий керівник: Т. М. Фурзікова, канд. біол. наук, с.н.с.*

Молочнокислі бактерії — це група бактерій, які зброджують вуглеводи з утворенням, головним чином, молочної кислоти. Більшість молочнокислих бактерій нерухомі, спор не утворюють, факультативні анаероби. До молочнокислих бактерій належать лактобацили, молочнокислий стрептокок тощо. Мешкають на рослинах, в кишечнику тварин та людини, у ґрунті. Застосовують в молочної промисловості, в хлібопекарстві, для закваски овочів, силосуванні кормів. Деякі види псують вино, пиво.

Молоко — дивовижний витвір природи. Людина давно цінує харчові та лікувальні властивості молока і не тільки навчилася використовувати цей продукт, але й значно удосконалила його. З молока виробляють різноманітні продукти харчування: йогурт, кефір, ряжанка, сметана, сир, масло та ін. З часом виникло багато питань щодо якості молока та його вплив на організм людини. Першим, хто відкрив мікрофлору молочних продуктів, був француз Луї Пастер. Його досліді викликали велике зацікавлення. Зусиллями багатьох вчених-мікробіологів були вивчені як фізіологія самих мікроорганізмів, так і біохімічні процеси, які мають місце при бродінні, гнитті.

Звичайними мешканцями молока вважаються молочнокислі бактерії і дріжджі. Доведено, що використання кисломолочних продуктів пришвидшує виведення радіонуклідів. Справжній молочнокислий продукт містить живі мікроорганізми, які складають основну масу мікрофлори кишково-шлункового тракту людини. Порушення балансу мікрофлори (дисбактеріоз) може призвести до всляких захворювань: виразки шлунку, 12-палої кишки, алергії, гастриту. Одним із самих неприємних наслідків дисбактеріозу є зниження імунних функцій організму. Хвороби лікуються довше і часто протікають з ускладненнями. Через порушення травних функцій з'являється кволість, перевтома. Дисбактеріози бувають як у дорослих, так і у дітей. Дисбактеріози є наслідком стресів, поганих екологічних умов, неякісної води і неякісного харчування.

Мікрофлора кишечника порушується після вживання антибіотиків, які знищують необхідні організму бактерії.

Кисломолочні бактерії пригнічують розвиток гнильних бактерій, які викликають коліти; шигел, сальмонел та інших умовнопатогенних і патогенних бактерій.

В 1 мл свіжого молока міститься близько  $5 \times 10^5$  клітин мікроорганізмів, переважна більшість з яких — молочнокислі бактерії. Зріле молоко використовують для приготування молочнокислих продуктів (йогурт, кефір, сир, масло, ацидофілін).

Молочнокислі бактерії відносяться до двох родів:

1. Рід *Streptococcus* вид *S. lactis* — коки овальної форми, діаметром 0,8–1,2 мкм, утворюють ланцюжки різної довжини. При старінні ланцюжки дробляться.

Вид *S. diacetilactis* — коки діаметром 0,5–0,7 мкм, вони утворюють ланцюжки різної довжини, продукти їх життєдіяльності надають аромат продукту.

2. Рід *Lactobacillus* — палички, 6–8 мкм довжиною, які утворюють короткі ланцюжки. Спор не утворюють. Найбільш розповсюдженими є: *Lactobacillus bulgaricum* і *L. acidophilum*.

Дріжджі — це також одноклітинні організми, шароподібної, овальної або паличкоподібної форми, 8–10 мкм діаметром. Частіше за все дріжджі розмножуються брунькуванням. Утворення нової клітини за сприятливих умов відбувається протягом двох годин. Для свого розвитку дріжджі потребують слабо кислого середовища, через це вони добре розвиваються разом із кисломолочними бактеріями.

## ОСОБЛИВОСТІ ТЕХНОЛОГІЇ РЕКОМБІНАНТНИХ ДНК

**Г. В. Портніченко**

*Відкритий міжнародний університет розвитку людини «Україна»,*

*Факультет біомедичних технологій, III курс, група МБВ-31,*

*спеціальність «Мікробіологія і вірусологія»*

*Науковий керівник: Л. М. Пазюк, канд. біол. наук, доцент*

На сьогодні технологія утворення рекомбінантних ДНК є провідним методом як генної інженерії, так молекулярної біотехнології в цілому. Для того щоб розібратися в технології рекомбінантних ДНК, необхідно добре розуміти природні механізми, що використовує клітина для реплікації та розшифровки ДНК.

Згідно сучасних уявлень, ДНК — це дволанцюгова молекула, що є носієм спадкової інформації в клітині. Ця молекула складається з 4 видів нуклеотидів. Технологія побудови рекомбінантної (тобто модифікованої) ДНК базується на основі вирізаних послідовностей з донорної ДНК і зчепленої з векторною (плазмідною) ДНК. Для специфічного розщеплення нуклеїнових кислот, і зокрема ДНК, використовують спеціальні ферменти, що мають назву нуклеази. Далі у процесі трансформації відбувається інтеграція рекомбінантної ДНК в клітину і відбір клітин з потрібними типами рекомбінантних ДНК на основі їх властивостей.

Наступний етап роботи полягає в утворенні геномних бібліотек, коли дослідники розділяють досліджувану ДНК на клоновані елементи і вводять їх до ДНК клітин, з подальшими методами скринінгу, тобто ідентифікації потрібних клонів. Оскільки технологія рекомбінантних ДНК є набором різних методів, не менш важливими є вектори для клонування великих фрагментів — це методики для введення в клітину великих і дуже великих фрагментів ДНК; методи введення в клітини прокариот вільної ДНК тощо.

Якщо проаналізувати динаміку розвитку біотехнології, можна стверджувати, що найближчим часом звичний нам світ дуже зміниться, оскільки для функціонування клітин і в цілому організму будуть використовувати новітні технології генної інженерії.

## БІЛКИ 14–3–3 ТА ЇХ РОЛЬ В КЛІТИНІ

**О. В. Раєвський**

*Київський національний університет ім. Тараса Шевченка,*

*біологічний факультет, IV курс,*

*кафедра загальної та молекулярної генетики,*

*спеціальність «Генетика»*

*Науковий керівник: Н. М. Топчій, канд. біол. наук*

14–3–3 білки сигнальні молекули, які вперше були описані як активатори нейротрансмітерного синтезу — взаємодіють з різними протеїнкіназами, рецепторними білками, ферментами, структурними і цитоскелетними білками, білками, які беруть участь у клітинному циклі і контролюють транскрипцію, а також з білками, які беруть участь в апоптозі. Очевидно, що вони не тільки регулюють активність ферментів, але і контролюють субклітинну локалізацію білків, а також функціонують як адаптерні молекули, стимулюючи міжбілкові взаємодії. У ссавців відомо 7 ізотипів

даних білків. Це свідчить про велику кількість функцій, які вони виконують у клітині. Дані білки знаходяться у цитоплазмі, мембрані й клітинних органелах. До того ж, крім їхньої можливої ролі в нейрональних функціях, 14–3–3 білки привернули увагу дослідників через свою можливу участь у патофізіології деяких неврологічних захворювань.

Мета даної роботи полягала у визначенні структури цих білків, зв'язку між будовою білків та їх функціями, їх впливом на регуляцію різноманітних процесів в організмі, визначити участь цих білків у розвитку генетичних захворювань. На даний момент найкраще вивчена роль 14–3–3 білків у регуляції ферментативної активності Raf1, серин/треонінкінази, що має важливе значення для клітинного росту, диференціації й онкогенної трансформації. Продемонстровано, що 14–3–3 білки впливають на субклітинну локалізацію білків-партнерів, зв'язуючись з ними, та їхню здатність стимулювати білкові взаємодії, а це є вкрай важливим для апоптоза. Різні ізоформи 14–3–3 білків ізолюють різні проапоптозні білки.

Останні дослідження вказують на важливу роль 14–3–3 білків у контролі функціонування й локалізації іонних каналів.

Велика кількість партнерів, які зв'язуються з 14–3–3 білками та їхня ключова роль у різних фізіологічних процесах роблять 14–3–3 цікавою мішенню для дослідження їхньої ролі в патологічних процесах. Важливо встановити, чи є 14–3–3 білки в СМР (спино-мозковій рідині) та пошкоджених ділянках мозку маркерами тканинної деструкції і чи беруть вони участь в патогенезі деяких неврологічних захворювань.

Наявність 14–3–3 білків у всіх еукаріот, досліджених до теперішнього часу, та їхня участь у багатьох клітинних процесах спонукали вести роботи у двох напрямках. Перше — виявити шляхи, в яких беруть участь 14–3–3 білки та їхню взаємодію з іншими білками. Друге — необхідно сконцентруватися на дисфункціях 14–3–3 білків у людини, що асоціюється з певними захворюваннями. Якщо ці білки є лише загальними маркерами пошкодження мозку, то їхня присутність у СМР буде корисною як додатковий діагностичний тест доклінічних ознак. У цих випадках необхідно досліджувати механізми появи специфічних ізоформ 14–3–3 білків у СМР під час різних неврологічних захворювань.

Однак дані дослідження, отримані *in vitro*, на модельних тваринах та аналіз мозку *post mortem* у хворих, вказують на участь 14–3–3 білків у процесах, пов'язаних з захворюваннями. Це відкриває

шляхи для майбутніх досліджень — вивчення способів дії 14–3–3 білків та їхнє зв'язування з білками-партнерами за цих хвороб. Немає сумніву у тому, що ці дослідження виявлять широкий спектр партнерів 14–3–3 білків. Необхідно ідентифікувати реальні регулятори й модифікатори каскадів, у які залучені 14–3–3 білки, і визначити ключові моменти, відповідальні за їхні зміни протягом неврологічних захворювань. Мутаційний аналіз генів, які кодують 14–3–3 білки за цих хвороб, покаже, чи впливають варіації послідовності на патогенез цих захворювань, а це дасть можливість оцінити значимість описаних сигнальних молекул 14–3–3 у їхньому патогенезі.

## СЕЛЕКЦІЯ МОЛОЧНОКИСЛИХ ТА ПРОПОНОВОКИСЛИХ БАКТЕРІЙ ДЛЯ СТВОРЕННЯ НОВИХ ЗАКВАШУВАЛЬНИХ КОМПОЗИЦІЙ У ВИРОБНИЦТВІ СИЧУЖНИХ СИРІВ

**Ю. П. Ремез**

*Київський національний університет імені Тараса Шевченка,  
кафедра мікробіології та загальної імунології, 1-й курс магістратури,  
спеціальність «Мікробіологія та вірусологія»*

*Наукові керівники: Н. М. Шульга канд. техн. наук, с.н.с.,  
Т. М. Фурзікова, канд. біол. наук, с.н.с.*

Запорукою отримання сиру з певними характеристиками та постійно високої якості є застосування активних заквашувальних культур. Бактерії, що використовуються при цьому, повинні забезпечувати: продукування молочної кислоти, ароматичних речовин та вуглекислого газу, протеоліз білків, розщеплення жиру, мати антагоністичні властивості по відношенню до патогенної та технічно-шкідливої мікрофлори, зберігати високу стійкість до дії антибіотиків та бактеріофагів. На сучасному етапі виробники сирів визнають перевагу бактеріальних препаратів прямого внесення у порівнянні з традиційними заквасками та бакконцентратами з попередньою активізацією. Такі бакпрепарати додають у молочну суміш без попередньої підготовки, а їх кількість є такою, яка дозволяє провести технологічний процес за параметрів, що аналогічні у разі застосуванні традиційних виробничих заквасок. Серед аргументів, на користь використання культур нового типу, слід також зазначити зменшення матеріальних витрат на виробництво продукції,

оперативна адаптація до змін попиту на ринку, можливість точнішого контролю за вмістом вологи у сирній масі та виходом сиру, зниження ризику враження бактеріофагами та їх нагромадження на молокопереробному підприємстві.

За результатами селекції молочнокислих та пропіоновокислих бактерій створено бактеріальний концентрат прямого внесення для виробництва твердих сичужних сирів з високою температурою другого нагрівання, який містить як лактобактерії видів *Streptococcus salivarius* subsp. *thermophilus*, *Lactobacillus helveticus*, *Lactobacillus delbrueckii* ssp. *bulgaricus*, так і пропіоновокислі мікроорганізми *Propionibacterium freudenreichii* ssp. *shermanii*. Вперше в Україні до складу бактеріального концентрату залучено молочнокислі палички виду *Lactobacillus helveticus* з високою протеолітичною активністю та пропіоновокислі бактерії, які характеризуються нагромадженням ароматичних речовин та утворенням вуглекислого газу, соле-, фаго- та термостійкістю. Для виробництва твердих сичужних сирів з низькою температурою другого нагрівання створено нові, оригінальні за композиційним складом мікроорганізмів, заквашувальні культури на основі мезофільних лактококів (*Lactococcus lactis* ssp. *diacetylactis* IMB B-7061, *L. lactis* ssp. *diacetylactis* IMB B-7062, *L. lactis* ssp. *lactis* IMB B-7063, *L. lactis* ssp. *cremoris* IMB B-7064): «Актив» з підвищеним рівнем протеолітичної активності із залученням лактобацил *Lactobacillus casei* ssp. *casei* IMB B-7017, та «Актив-ЛН» з високою газоутворюючою здатністю і активним утворенням летких органічних кислот із залученням *Leuconostoc mesenteroides* IMB B-7065.

Опрацьовано режими та параметри технологічного процесу одержання бактеріальних препаратів прямого внесення «Актив» і «Актив-ЛН». Визначено склад ростових середовищ для нагромадження біомаси обох заквашувальних композицій та встановлено, що підживлення середовищ азотовмісними компонентами через 5–6 годин культивування забезпечує високу чисельність мікроорганізмів — не менше  $10^{11}$  КУО/г, в тому числі ароматоутворюючих — не менше  $10^{10}$  КУО/г.

Таким чином, вперше в Україні розроблено нові бактеріальні препарати прямого внесення для виробництва твердих сичужних сирів з низькою температурою другого нагрівання зі залученням штамів *Lactobacillus casei* ssp. *casei* та *Leuconostoc mesenteroides*. Визначено склад ростового середовища для нагромадження бактеріальної маси мезофільних молочнокислих мікроорганізмів.

## ВИЛУЧЕННЯ ШТАМІВ МІКРООРГАНІЗМІВ З ФЕРМЕНТОВАНИХ М'ЯСНИХ ПРОДУКТІВ

*О. А. Тарасюк*

*Київський національний університет імені Тараса Шевченка,  
І курс магістратури, група мікробіологів,  
спеціальність «Мікробіологія і вірусологія»,  
Науковий керівник: М. Г. Сергійчук, канд. біол. наук, доцент*

Під час виготовлення ферментованих м'ясних продуктів застосовуються різні технології, завдяки чому продукт набуває специфічних органолептичних властивостей, зокрема, застосування спеціальних бактеріальних препаратів на основі багатоштамових культур. Це дозволяє здійснювати біохімічні перетворення у м'ясній сировині у бажаному напрямку, пригнічувати розвиток сторонньої мікрофлори, що сприяє контрольованому процесу визрівання м'ясних продуктів, скоротити термін виготовлення та запобігти можливості попадання у продукти канцерогенних сполук. Найбільш відомими фірмами-виробниками бактеріальних препаратів є ВНДІМП (Росія), Microlife Technics (США), Chr. Hansen (Данія), CHR Laboratorium, Hagesud Interspace GmbH (Германія), Giulini Chemie GmbH (Германія), Могунція-Інтеррус (Германія), Гевер Мюлер, Віберг (Австрія), тощо. В нашій державі такі дослідження переважно проводяться у відділі біотехнології ТІММ УААН.

Метою даної роботи було вилучення з природних джерел штамів мікроорганізмів, які придатні до застосування у виробництві бактеріальних препаратів для виготовлення ферментованих м'ясних продуктів.

Проведено мікробіологічний аналіз зразків продукції різних м'ясокомбінатів України. В усіх продуктах санітарно-показова мікрофлора (бактерії групи кишкових паличок, сульфїтредукувальні клостридії, протей, сальмонели) була відсутня, що вказувало на високу якість обстежених продуктів.

Сиров'ялені ковбаси характеризувалися високим загальним вмістом бактерій — на рівні мільйонів клітин у 1 г незалежно від сорту і місця виготовлення. Лише у свинному балику чисельність бактерій не перевищує 600 тис. КУО у 1 г (табл. 1).

Для визначення чисельності окремих груп мікроорганізмів, що входять до складу мікрофлори обстежуваних продуктів, було використано різні селективні середовища, які забезпечують сприятливі умови



для розвитку молочнокислих бактерій (МКБ) — паличок (П) та коків (К); мікрококів та стафілококів (МК+СТ); дріжджів (ДП) і спороутворювальних бактерій (СУ).

Таблиця 1

Мікробіологічні показники досліджених м'ясних виробів

Вид продукту	Завод-виробник	Загальна чисельність мікроорганізмів, КУО/г	Співвідношення груп мікроорганізмів, %				
			МКБ		МК + СТ	ДП	СУ
			П	К			
Ковбаса Дарницька	Київський м'ясокомбінат	$1,1 \cdot 10^6$	3	37	33	16	21
Ковбаса Любительська	Вінницький м'ясокомбінат	$1,9 \cdot 10^6$	35	2	25	18	20
Ковбаса Житомирська		$4,7 \cdot 10^6$	39	2	20	19	20
Ковбаса Українська	Сімферополь, м'ясокомбінат	$5,0 \cdot 10^6$	30	0	29	20	21
Ковбаса Ювілейна	Мелітополь, м'ясокомбінат	$4,0 \cdot 10^6$	9	30	23	16	22
Ковбаса Курортна		$3,0 \cdot 10^6$	3	27	33	16	20
Балик зі свинини		$6,0 \cdot 10^5$	1	20	45	16	18
Ковбаса Київська	Ковельський м'ясокомбінат	$2,4 \cdot 10^6$	35	1	25	19	20

З ковбас Любительська, Житомирська та Київська було виділено найбільшу кількість ізолятів паличкоподібних форм: з Житомирської — 59%, з Київської та Любительської — по 55%. Домінування кокової мікрофлори встановлено у ковбасах Дарницька — 70%, Ювілейна — 53% та Курортна — 60%, у балику сиров'яленому свинному — 65%. Найбільшу кількість молочнокислих коків було виділено з ковбаси Дарницька. Стафілококи та мікрококи превалювали у ковбасі Курортна та Балику зі свинини.

Частка спороутворювальних бактерій та дріжджів у всіх продуктах коливалась від 16 до 22% від загальної кількості мікрофлори.

Отже, мікрофлора досліджених ковбас, виготовлених у різних регіонах України, була різноманітною, що обумовлено особливостями технологічного процесу виготовлення цих продуктів. Найбільш поширеними бактеріями у досліджених продуктах були представники родів *Streptococcus*, *Lactobacillus*, *Micrococcus* та *Staphylococcus*.

## ДОСЛІДЖЕННЯ РОЗВИТКУ ШТАМУ *LACTOBACILLUS ACIDOPHILUS* У ЛАБОРАТОРНИХ ТА ПРОМИСЛОВИХ УМОВАХ

**Л. С. Царук**

*Київський національний університет імені Т. Шевченка,*

*І курс магістратури, група мікробіологів,*

*спеціальність «Мікробіологія і вірусологія»*

*Наукові керівники: Н. Ф. Кігель, д-р. техн. наук, пр.н.сп.,*

*М. Г. Сергійчук, канд. біол. наук, доцент*

Збереження молочних продуктів шляхом їх ферментації — широко використовувана та прадавня технологія. У такий спосіб досягається подовження життя та мікробіологічна безпека продуктів, надання їм нових якостей та вищого ступеню засвоєння. Властивості таких продуктів багато в чому обумовлені особливостями метаболізму заквашувальних мікроорганізмів, серед яких чи не найважливішу роль відіграє ацидофільна паличка *L. acidophilus*. Вона пригнічує розвиток сторонньої мікрофлори в кисломолочних продуктах, підвищує їх біологічну цінність та здатність до зберігання.

Опрацювання технології бактеріального препарату на основі даного мікроорганізму є надзвичайно актуальною і складною задачею через особливу вибагливість його до джерел живлення та умов культивування.

Метою даної роботи було дослідження динаміки розвитку штаму *L. acidophilus* із вираженими пробіотичними властивостями, виділеного у ТІММ УААН, в процесі нагромадження біомаси у різних за складом лабораторних та виробничих середовищах.

Добір складу поживних середовищ для промислового культивування *L. acidophilus* здійснювали, виходячи з її потреб у джерелах вуглецю та енергії. У лабораторних середовищах найбільш активним був ріст культури у середовищі МРС завдяки наявності у ньому глюкози, пептону, дріжджового екстракту і солей органічних кислот.

З п'яти модифікацій середовища МРС найсприятливішим для промислового культивування *L. acidophilus* є поживне середовище №5, в якому використано суміш 1% глюкози і 1% лактози та по 0,5% кукурудзяного і дріжджового екстрактів.

За умов лабораторного культивування 2% посівного матеріалу і застосування періодичної нейтралізації середовища 25%-ним

водним розчином аміаку чисельність клітин у культуральній рідині зростала у 36 разів порівняно з внесеною з інокулятом. Вихід абсолютно сухої біомаси (АСБ) у даному лабораторному досліді становив 6,8 та 6,1 г/л у разі внесення 3 і 2% посівного матеріалу у середовище з глюкозою та 6,0 та 5,1 г/л — із середовище з лактозою, відповідно.

Дослідні партії бактеріального концентрату *L. acidophilus* виробляли у ферментері з робочим об'ємом 100 л із використанням поживного середовища, відібраного за попередньо проведеними лабораторними дослідженнями. На збільшення виходу біомаси та покращення її характеристик вплинули такі технологічні прийоми як, роздільна від основи середовища стерилізація вуглеводів та аскорбінової кислоти і періодична корекція рН культуральної рідини до рівня 6,2–6,5 через кожні 2 години процесу.

Таким чином, найбільший вихід біомаси (9,6 г/л АСБ) ацидофільної палички досягається в промислових умовах в разі використання у складі поживного середовища суміші глюкози і лактози та поєднання таких факторів росту як дріжджовий та кукурудзяний екстракти. Чисельність клітин у готовому сухому препараті перевищує  $1 \cdot 10^{10}$  КУО/мл, що відповідає вимогам, які висуваються до бактеріальних концентратів прямого внесення.

## СИНДРОМ НАБУТОГО ІМУНОДИФІЦИТУ

**О. М. Черкаська**

*Відкритий міжнародний університет розвитку людини «Україна»  
III курс, група МВВ-31, спеціальність «Мікробіологія та вірусологія»  
Науковий керівник: Ю. Д. Бабенюк, канд. біол. наук., доцент*

Вторинні імунодефіцити охоплюють ті стани, при яких зниження опірності викликане іншою хворобою або зовнішніми факторами. Вони зустрічаються значно частіше, ніж первинні імунодефіцити; весь час описують нові фактори, які їх викликають. Хоча найвідомішим і досліджуваним імунодефіцитом є *AIDS* (*acquired immunodeficiency*), однак найбільше людей (переважно в країнах третього світу) страждають на вторинний імунодефіцит, зумовлений недоїданням.

Імунодефіцити які в наш час є «чумою двадцятого століття» привертають до себе увагу вчених багатьох галузей: молекулярних біологів, біохіміків, біофізиків, вірусологів, медичних працівників тощо. Дослідження *AIDS* та фактора, який викликає цю хворобу — вірус

людського імунodefіциту (*human immunodeficiency virus — HIV*), цілком реальною здається надія знайти ефективне лікування. Велетєнські фінансові затрати, призначені для дослідження *HIV/AIDS*, починають приносити результати; варто підкреслити, що це було б неможливе без співпраці між науковими центрами, а відкриття зв'язку хемокінів з патогенезом *AIDS* є чудовим прикладом поєднання теоретичних дисциплін з практичною медициною. Синдром набутого імунodefіциту — це хронічне захворювання, яке характеризується глибоким погіршенням функції імунної системи та різною клінічною картиною. Початок хвороби нехарактерний (клінічні ознаки нагадують грип та інфекційний мононуклеоз) і в середньому триває кілька тижнів. Після цього починається клінічно безсимптомний період тривалістю від кількох до кільканадцяти років. У частини хворих розвивається пов'язаний з *AIDS* синдром (*AIDS-related complex — ARC*). Він характеризується значною віремією та лімфопенією, котрі супроводжуються такими клінічними проявами, як гарячка, проноси, збільшення лімфовузлів і втрата маси тіла. Натомість, не зустрічаються характерні для повного *AIDS* опортуністичні інфекції та пухлини. Кінцевою фазою хвороби є повний синдром *AIDS*, і цю назву переважно, і дають кінцевій фазі хвороби. *AIDS* може охоплювати інфекції, викликані опортуністичними протозойними інфекціями (*Pneumocystis carinii*, *Toxoplasma gondii*, мікобактеріями *Mycobacterium avium*, та грибами роду *Candida albicans*, цитомегаловірусом, пухлинами (саркома Капоші, лімфома з Д-лімфоцитів, рак шийки матки з високим ступенем злоякісності, рабдоміосаркома в дітей), дегенерації центральної нервової системи (синдроми інволюції, енцефаліт).

Хворобу описали на початку 80-х років, коли констатували епідемію пневмоцистного запалення легень і кілька десятків випадків саркоми Капоші в середовищі молодих гомосексуалістів на західному та східному узбережжі США. У 1983 році майже одночасно вчені з Франції (*Montagnier*) і з США (*Gallo*) ідентифікували етіологічний фактор *AIDS*. Ним виявився вірус з родини ретровірусів, який тепер називають *HIV*. *HIV* має тропність до клітин імунної системи. Слід зазначити, що хвороба вже існувала набагато раніше: найбільш ранній доведений випадок походить з п'ятдесятих років. Шукаючи сліди хвороби, завдяки техніці (полімеразної ланцюгової реакції) вдалось знайти фрагменти генетичного матеріалу вірусу в гістологічному препараті, взятому від англійського моряка, котрий помер від невідомої хвороби. Найбільш правдоподібна

гіпотеза походження HIV припускає перехід вірусу десятки (сотні?) років тому з вищих приматів до людини і докладне пристосування його життєвого циклу до людського організму, внаслідок величезної частоти мутацій.

## **ДИСБАКТЕРІОЗ: ПРИЧИНИ ТА НАСЛІДКИ ВИНИКНЕННЯ**

**В. С. Ширшова**

*Факультет біомедичних технологій, III курс, група МБВ-31*

*Спеціальність «Мікробіологія та вірусологія»*

*Науковий керівник: Т. М. Фурзікова, канд. біол. наук, ст. н. с.*

Еволюційно сформована система макроорганізм-нормальна мікрофлора, існує під постійним впливом різноманітних факторів довкілля, до яких можуть бути віднесені: харчування, професія, зміна місця проживання, сезон, хірургічне втручання, опромінення, хіміотерапія тощо. Всі ці фактори окремо чи в комплексі можуть негативно впливати на динамічну рівновагу між макроорганізмом та його мікробіоценозом. Причому слід розрізняти дисбіотичні зміни — не суттєві зміни, в основному, у співвідношенні представників нормальної мікрофлори, які здатні зникати самостійно при усуненні фактору, що до них призвів; та власне дисбактеріоз — зміни в мікробіоценозі загальної кількості мікроорганізмів (або співвідношення окремих видів, та їх властивостей).

За ступенем вираженості найчастіше користуються схемою запропонованою Грачовою з співат. Автори запропонованої класифікації розрізняють чотири ступені дисбактеріозу: дисбактеріоз I ступеня (латентна компенсована форма). Біфідо- та лактофлора залишаються незмінними. Кишкові дисфункції, як правило, не рееструються; дисбактеріоз II ступеня (субкомпенсована форма) — є граничним станом і свідчить про те, що досліджувані особи можуть бути віднесені до групи ризику; дисбактеріоз III ступеня характеризується кишковими дисфункціями, які створюються завдяки прояву патогенних властивостей, умовно патогенних мікроорганізмів; дисбактеріоз IV ступеня характеризується зростанням кількості факультативної та невластивої для здорової людини умовно патогенної мікрофлори.

Існує також нозологічна класифікація дисбактеріозу з урахуванням етіології. Згідно з цією класифікацією розрізняють п'ять груп дисбактеріозів: до I групи відносяться дисбіотичні зміни

у практично здорових людей з поділом на дисбактеріоз віковий, сезонний, харчовий та професійний; до II групи відносять дисбактеріоз, який виникає, як вторинне явище на фоні основного захворювання; до III групи належить медикаментозний дисбактеріоз; IV група — це дисбактеріоз, який виникає на фоні впливу радіоактивних речовин; до V групи відносять змішаний дисбактеріоз.

Дисбіотичні зміни, які виникають у практично здорових людей (при зміні режиму харчування, переїзді на нове місце проживання, стресових ситуаціях, в осіб, що зайняті у виробництві токсичних речовин, антибіотичних та хімічних препаратів) зазвичай не потребують особливого лікування, але можуть спостерігатись і такі виражені зсуви у співвідношенні представників нормальної мікробіоти, які потребують не лише усунення фактору, що їх спричинив, а й особливого лікування.

Досить частими є дисбактеріози, що виникають як вторинне явище при основному захворюванні (гастрити ендокардити, панкреатити, виразки тощо) і ускладнюють перебіг основного захворювання.

Найбільш складні та виражені дисбактеріози виникають при нераціональному використанні антибіотичних препаратів. Антибіотики, що згубно діють на патогенну мікрофлору пригнічують ріст і нормальної мікрофлори. Як результат, з'являються вільні ділянки на слизових кишках, які поспішають зайняти чужорідні мікроорганізми довкілля. Досить часто серед цих мікроорганізмів потрапляють такі, що містять гени стійкості до антибіотиків. Мікроорганізмам властива здатність обмінюватись гомологічними ділянками ДНК (трансформація), що призводить до поширення резистентних форм.

Таким чином, своєчасне виявлення дисбактеріозу та визначення ступеня його вираження дозволяє вчасно та коректно підібрати методи і засоби для відновлення нормального мікробіоценозу людини.

## ЦИТОГЕНЕТИЧНА ДІАГНОСТИКА ОНКОПАТОЛОГІЙ У ЛЮДИНИ

**В. В. Шукалевич**

*Біологічний факультет КНУ ім. Тараса Шевченка,*

*IV курс, спеціальність «Цитологія, гістологія»*

*Науковий керівник: Л. М. Пазюк, канд. біол. наук, доцент*

Одним із основних напрямків в онкології є дослідження цитологічної реактивності, яка дає можливість виявити пухлину та оцінити характер перебігу злоякісного процесу по змінах, що відбуваються в соматичних немалігнізованих клітинах, розташованих на відстані від пухлини. Особливий інтерес представляють зміни в букальному епітелії слизової оболонки, який, як відомоє своєрідним чутливим індикатором адекватної інформації про наявність в організмі патологічного процесу, в тому числі і пухлинного.

**Мета досліджень.** Провести порівняльний аналіз морфологічних особливостей інтерфазних ядер букального епітелію у здорових і хворих на плоскоклітинний рак у чоловіків.

**Об'єкт досліджень.** Аналіз морфології інтерфазних ядер букального епітелію проведено у 27 чоловіків. З них 10 практично здорових, що склали групу контролю і 17 з діагнозом плоскоклітинний рак ротової порожнини. Об'єктом цитогенетичного дослідження були епітеліоцити букального епітелію, в аналізували 25 полів зору. В кожному препараті досліджували до 100 ядер. Аналіз зображень ядер проводився на підставі обчислення пікселей, морфометрії та денситометричних даних.

**Результати.** За допомогою цифрового аналізатора отримано зображення ядер епітеліоцитів, обчислення яких провели з використанням спеціальної програми відцифровки зображення. Ця програма дала можливість перетворити зображення у вигляді RGB-коду, в якому кожний піксель зображення має три цифрових компоненти — червону (R), зелену (G) та синю (B). Для алгоритмів обчислення використовували не самі цифрові зображення ядер, а розраховані на їх підставі показники (вміст ДНК в ядрі, вміст конденсованого та деконденсованого хроматину). Отже, кожний пацієнт з контрольної та дослідної груп характеризувався набором трьохмірних векторів. Для кожного пацієнта визначили вибіркове середнє значення показників вмісту ДНК, конденсованого та деконденсованого хроматину. На основі цих середніх показників створили порядкові

критерії, які характерні для групи контролю і обстеженої групи. За цими критеріями можна визначити до якої групи пацієнтів (контрольної чи обстеженої) відносяться досліджені показники, які характеризують функціональний стан ядер букального епітелію.

**Висновки.** Показано наявність зв'язку між змінами в букальному епітелії слизової оболонки та плоскоклітинним раком ротової порожнини. Особливості морфологічних характеристик інтерфазних ядер букального епітелію у хворих на рак ротової порожнини можуть використовуватись у діагностиці та медицині як показники раннього виявлення даної патології.

## ПІДСЕКЦІЯ 12.2. ЕКОЛОГІЯ ТА ОХОРОНА ДОВКІЛЛЯ

### ФАУНА ТА ЕКОЛОГІЯ ПАВУКІВ РОДИНИ SALTICIDAE (ARANEI) ДЕЯКИХ БІОТОПІВ КАНІВСЬКОГО ПРИРОДНОГО ЗАПОВІДНИКА

*Є. М. Сінгаєвський*

*Київський Національний університет імені Тараса Шевченка,  
Біологічний факультет*

*V курс, кафедра Зоології, спеціальність «Зоологія безхребетних»  
Науковий керівник: П. Г. Балан, канд. біол. наук, доцент*

Павуки (Aranei) — один з найпоширеніших підкласів класу Паукоподібні (Іванов, 1965). Вони зустрічаються в різних типах наземних екосистем, слугують важливим індикатором стану навколишнього середовища (Heimer, Nentwig, 1991). Висока щільність павуків (на 1 га лук може припадати до 5 млн. особин різних видів, а на 1 га вологого тропічного лісу — до 25 млн.), свідчить про їхню важливу роль в екосистемах. Зокрема, вони здійснюють ефективний контроль за щільністю популяцій шкідливих і кровосисних комах. Павуки родини Salticidae — активні регулятори шкідливих видів. Незважаючи на власні невеликі розміри, вони можуть вловлювати здобич, яка перевищує їх за розмірами. Це робить їх потенційно важливими для біологічної боротьби зі шкідниками.

Світова фауна нараховує майже 39 тис. видів павуків (до родини Salticidae належить біля 5 тис. видів). В Україні виявлено 1000 видів. Вже це свідчить про те, що видовий склад павуків України вивчений



ще недостатньо, щорічно у виданнях з'являються публікації, в яких наводять дані про знахідки видів павуків, нових для тих чи інших регіонів України.

Хоча видовий склад різних груп тварин Канівського природного заповідника вивчений відносно добре, дослідження павуків на його території систематично ніким не проводилися. Існують лише фрагментарні дані В. Е. Пічки (Пичка, 1974) та В. А. Гнелиці (Гнелица, 1993), дослідження останнього були присвячені вивченню представників родини *Linyphiidae*.

Метою дослідження стало вивчення видового складу павуків родини *Salticidae* деяких біотопів Канівського природного заповідника та його околиць.

Матеріал зібрано протягом травня та червня 2004 року. Обстежені: рослинність на території садиби заповідника, прибережної зони Дніпра біля садиби, деякі будівлі садиби, рослинність на низькогір'ї («Мар'їна гора»); урочище Зміїні острови: біляводні біотопи, змішаний ліс, лісові галявини, лучна рослинність; Михайлівське лісництво: трави поблизу соснового лісу, трави в глибині соснового лісу; село Прохорівка: сосняки; село Ліпляве: лучні пасовища; село Сушки: трави на крутосхилі, придорожна рослинність; селище Тулинці: трава на схилах. Збір здійснювався методом косіння стандартним ентомологічним сачком, павуків зі стовбурів дерев і інших поверхонь збирали за допомогою екстаустера.

В результаті проведених досліджень нами виявлено 25 видів павуків родини *Salticidae*, які належать до 16 родів. 5 видів павуків вперше відзначені для Канівського природного заповідника, види *Heliophanus simplex* і *Marpissa nivoyi* знайдено вперше на території центрального лісостепу, а один вид — *Macaroeis nidicolens* — відмічається вперше для континентальної України.

Найбільше видове різноманіття зареєстровано для комплексів прибережної рослинності та змішаного лісу — по 10 і 11 видів відповідно. Найменше для піщаних субстратів — 2 види (*Asianellus festivus* та *Yllenus arenarius*). Це пов'язано з жорстким мікрокліматом: температура на поверхні піску вдень сягає 50–65° С, а після заходу сонця пісок швидко охолоджується.

Фауна урбанізованих територій соснового лісу, лісових галявин характеризується порівняно невеликим різноманіттям (по 3 види). Вид *Bianor aurocinctus* відзначений лише для урбанізованих територій, тут же знайдено вид *Dendryphantès rudis* який, зазвичай, тісно пов'язаний з сосновими лісами.

Для комплексів нагірної рослинності відмічено 6 видів, вид *Hebiphanus flavipes* зустрічався лише тут.

При порівнянні видових комплексів, найбільше спільних видів (по 3), виявилось для прибережної і нагірної рослинності; прибережної рослинності і соснового лісу; нагірної рослинності і лісових галявин та нагірної рослинності і рослинності луків.

Найменша кількість спільних видів (по одному) зареєстровано для прибережної рослинності і урбанізованих ландшафтів; урбанізованих ландшафтів і змішаного лісу; соснового лісу і лучної рослинності; змішаного лісу і лісових галявин.

Проведені нами еколого-фауністичні дослідження мають перспективу, оскільки на, порівняно, обмеженій території виявлено 25 видів павуків родини Salticidae.

## **ЗБЕРЕЖЕННЯ БІОРИЗНОМАНІТТЯ В АЗОВО-ЧОРНОМОРСЬКОМУ РЕГІОНІ**

**В. П. Зайдліч**

*Факультет біомедичних технологій*

*IV курс, група ЕК-21,*

*спеціальність «Екологія та захист навколишнього середовища»*

*Науковий керівник Ю. Г. Тютюнник, професор, д-р. г. наук*

Одним з видів збереження біорізноманіття в Україні є екологічна мережа.

Екомережа — єдина територіальна система, яка утворюється з метою поліпшення умов для формування та відновлення довкілля, підвищення природно-ресурсного потенціалу території України, збереження ландшафтного та біорізноманіття, місць оселення та зростання цінних видів тваринного і рослинного світу, генетичного фонду, шляхів міграції тварин через поєднання територій та об'єктів природно-заповідного фонду, а також інших територій, які мають особливу цінність для охорони навколишнього природного середовища і відповідно до законів та міжнародних зобов'язань України підлягають особливій охороні.

Зміст ідеї створення Національної екологічної мережі полягає в тому, щоб створити мережу з'єднаних між собою ділянок, на яких ще збереглися відносно не порушені природні ценози. Ідея екологічної мережі є комплексною, інтегральною в проведенні практичних робіт з організації збереження біологічного і ландшафтного

різноманіття. Проводяться роботи з підготовки створення Європейської (Пан'європейської) екомережі. Ця мережа, як реальна мережа природних та напівприродних територій європейського значення є безпосереднім втіленням програми щодо виконання завдань з реалізації Всеєвропейської стратегії збереження біологічного і ландшафтного різноманіття, яка була затверджена на конференції міністрів довкілля країн Європи у м. Софії в 1995 р.

Територія України займає 37% узбережжя Чорного та Азовського морів і включає найбільш різноманітні та значні за площами в Чорноморському регіоні прибережні водно-болотяні угіддя та морські екосистеми, які мають всесвітнє значення. У цьому ж регіоні розташовані незаймані степи, які представлені великою кількістю ендемічних видів рослин та тварин.

Метою створення екологічного коридору на півдні України є збереження біорізноманіття в межах прибережного коридору шляхом зміцнення мережі територій та об'єктів природно-заповідного фонду.

Для дослідження регіональних природно-заповідних мереж на півдні України, перш за все, необхідно визначити параметри регіонального аналізу природно-заповідної мережі в регіоні.

Мережа природно-заповідних територій може розглядатися як регуляторна підсистема в загальному комплексі еко-, агро-, урбо-екосистем. Тому кожен природний регіон повинен мати систему таких територій, які забезпечують природну рівновагу, дозволяє мати типові (вузлові) екосистеми, які виділяються на території заповідника. Така мережа може складатися чи з невеликої кількості значних по площі обертів, або з багаточисленних невеликих за площею заповідних територій.

Для тварин, які ведуть осілий спосіб життя, і для рослин більш сприятливим буде створення невеликих за розміром, але багаточисленних природоохоронних територій. Бажано, щоб ці території розміщувались неподалік один від одного і з'єднувались екологічним коридором.

Для того щоб зберегти еталони (заповідники) природних комплексів, наявність такої мережі невеликих природнозаповідних територій недостатньо, оскільки вони не можуть забезпечити для локальних екосистем варіанти повної саморегуляції і довгу стійкість. Для цього потрібні території зі значною площею, з буферними зонами по їх периферіям, які б перешкождали антропогенному впливу ззовні.

## ЗЕЛЕНІ ЗОНИ МІСТА КИЄВА

**К. С. Злобіна**

*Факультет біомедичних технологій*

*IV курс, група ЕК-21,*

*Спеціальність «Екологія та захист навколишнього середовища»*

*Науковий керівник: О. В. Нікандров, доцент, канд. техн. наук*

Якщо запитати пересічних киян, чи бажають вони знати екологічну ситуацію в місті, то в лівій частині випадків можна почути впевнене «так». Проте мізерна частина населення має бажання використати свої права на достовірну інформацію та самим дізнатися про реальний стан компонентів навколишнього середовища столиці. Зелені зони виконують надзвичайно широкий спектр функцій і забезпечують психологічний комфорт і гармонійність просторів Києва.

Місто Київ розташовано на межі лісової (Полісся) та лісостепової зон, що визначає специфіку як природної, так і культивованої рослинності. Природна рослинність оточує місто майже суцільним кільцем шириною до 10 км і відносно добре збереглася. Вона представлена лісами, луками, болотами, водними угрупованнями, фрагментами степів та пустищ, площа яких становить близько 45 тис. га, із яких ліси займають понад 35 тис. га. До системи зелених насаджень м. Києва належать міські ліси, які відносяться до державного лісового фонду України, міські насадження загального, обмеженого та спеціального користування.

Проте, вислів «Київ — зелена столиця» вже давно не такий актуальний і потребує детального з'ясування нюансів. На кожного мешканця столиці, дійсно, припадає значна площа зелених насаджень, лише досягається вона специфікою зонування: для багатьох міст України характерні суцільні «зелені пояси», які оточують забудований центр, житлові масиви та промислову зону. Ї у більшості випадків ці насадження міщани використовують для рекреації у дуже маленьких об'ємах, порівняно із парками і скверами селітебної території.

Згідно Програми комплексного розвитку зеленої зони м. Києва до 2010 р. та концепції формування зелених насаджень в центральній частині міста від 19.07.05 р. №806/3381 подальший розвиток зелених зон міста буде переважно здійснюватися у напрямку збільшення «поясів», у той час, коли зміни для рослинних об'єктів центру будуть не такі помітні. Однак саме вони мають найбільший вплив на комфортність візуального сприйняття урбанізованого середовища.

Крім того, якщо говорити про особливості функціонування зелених насаджень міста, потрібно відмітити їхню найбільшу актуальність саме для найбільш урбанізованих ділянок. Тобто, доцільно використовувати такі властивості рослин як здатність до пилоосадження, поглинання шкідливих для здоров'я людини домішок повітря, зниження рівнів шумового забруднення; здатність до регулювання вологості повітря і теплового балансу, стабілізації вітряного режиму, величезний рекреаційний потенціал та багато інших для районів найбільшого навантаження на довкілля міста. Таке значне різноманіття взаємопов'язаних функцій зумовлює пріоритетність принципу комплексності при поводженні із зеленими зонами та проведенні досліджень. Це означає, що одночасно мають враховуватися як ландшафтно-естетична цінність, так і певні корисні характеристики рослин (наприклад, здатність виділяти фітонциди — речовини, що пригнічують розвиток патогенних мікроорганізмів). У той же час, потрібно максимально детально розробляти проекти нових і використання існуючих зелених зон, оскільки кожне місто взагалі, і Київ зокрема, мають свої особливості навколишнього середовища, спричинені, в першу чергу, антропогенною діяльністю у поєднанні з певними природними факторами. З цієї точки зору надзвичайно корисним є міжнародний досвід у рамках концепції сталого розвитку міст.

Визначальну важливість для зелених зон Києва має екологічна культура міщан. Розуміння вразливості флори, постійне піклування про рослини мають не менше значення для гармонізації стосунків «людина — міське середовище», ніж заходи озеленення територій. Яскравим прикладом становлення екологічної свідомості та посилення громадської активності в Києві стали виступи жителів за збереження зелених територій. Кожен киянин має пам'ятати, що саме від нього залежить, наскільки рясно будуть квітнути каштани і бузок в столиці в майбутньому.

### Література

1. Екологічний атлас Києва.— К., 2003
2. Экология города: Учеб./ под общ. ред. Ф. В. Стольберга.— К.: «Либра», 2005
3. Звіт про стан навколишнього природного середовища в місті Києві у 2004 році.

## ЗАБРУДНЕННЯ ДОВКІЛЛЯ ПОБУТОВИМИ І ПРОМИСЛОВИМИ ВІДХОДАМИ

**В. О. Боровець**

*Рівненський інститут, соціально-психологічний факультет*

*II курс, група ПС-2, спеціальність «Психологія»*

*Науковий керівник: Р. А. Кизима, канд. пед. наук, доцент*

Забруднення навколишнього природного середовища відходами виробництва і споживання набуває все більшої гостроти. Відсутність ефективної системи поводження з відходами на рівні регіону зумовлює накопичення значної їх кількості у місцях видалення, що призводить до антропогенного навантаження на довкілля, забруднення його основних компонентів: землі, водних та атмосферних ресурсів, погіршення умов проживання населення країни.

Серед промислових підприємств найбільше забруднюють природне середовище: хімічна, нафто-хімічна, гірничо-металургійна, целюлозно-паперова галузі. Недаремно список найбільш забруднених міст України очолюють такі, як Дніпродзержинськ, Маріуполь і Запоріжжя. Найбільшої шкоди ці підприємства завдають повітряному басейну гідросфери, ґрунтам.

Деякою альтернативою, що може пом'якшити шкідливі наслідки суперіндустріалізації і відтягти в часі граничну межу індустріального етапу розвитку людства, є перехід на безвідходні виробництва, засновані на замкнених циклах (водопостачання, повітропостачання тощо). Певні успіхи в цьому напрямі є в Україні.

Раніше більшість відходів (крім скла та металобрухту) спалювалася. На сьогоднішній день це заборонено, оскільки при спалюванні в атмосферу виділяється велика кількість небезпечних для здоров'я людей речовин. У більшості розвинених країн переробляється від 30–50% (Європа) до 60–75% (США, Японія) твердих побутових відходів; у країнах, що розвиваються, — 7–10% у Росії та Україні — всього 3–5%. До 2025 р. кількість відходів, за прогнозами спеціалістів, збільшиться в 4–5 разів, а вартість їх переробки та зберігання — в 2–3 рази. Отже, утилізація відходів — глобальна екологічна проблема.

Дедалі гостріше постає проблема відходів в Україні. Звалища навколо великих міст щорічно поглинають близько 1500 га. землі, яка стає небезпечним джерелом отруєння довкілля. Зі звалищ у повітря та ґрунтові води потрапляє багато токсичних речовин — важких

металів, лаків, фарб, гуми, пластмас. Вона є розсадником хвороботворних бактерій; тут утворюються токсичні гази, виникають небезпечні для довкілля пожежі.

Проблему звалищ може вирішити будівництво сучасних відходопреробних заводів із ефективними технологіями утилізації, спалювання, виготовлення корисної речовини, а також рекультивация звалищ й використання тисяч гектарів звільнених від бруду площ землі. Здійснити це можна лише за умов співробітництва, взаємоконтролю та виконання відповідних міжнародних угод і конвенцій. Загальна маса накопичених відходів на території Рівненської області збільшується щорічно на 10–11 тисяч тонн. З усієї маси особливо небезпечних відходів, що утворюються в області лише біля 2% повторно використовуються або знешкоджуються. Особливу небезпеку становлять утворення і накопичення небезпечних відходів, серед яких найнебезпечнішими є важкі метали, нафтовідходи, непридатні для застосування пестициди. Залишається гострою проблема екологічно безпечного поводження з побутовими відходами. Щороку лише в районних центрах області на 17 сміттєзвалищах, які займають площу 103,9 га, накопичується близько 156 тис. тонн твердих побутових відходів. В області офіційно зареєстровано 41 організоване звалище та 3 полігони для захоронення твердих побутових відходів. Однак, практично жодне з існуючих звалищ в повній мірі не відповідає вимогам санітарних норм і правил, 12 з них експлуатуються з різного роду порушеннями, зокрема, в містах Дубно, Дубровиця, Корець, смт. Зарічне, Рокитно, Млинів, Демидівка, Томашгород, с. Н. Рафалівка.

Однією із причин зростання обсягів забруднення довкілля побутовими відходами є відсутність на регіональному рівні ефективної системи збору та сортування окремих видів відходів як вторинної сировини.

З метою поліпшення екологічного стану та посилення державного контролю за дотриманням природоохоронного законодавства у сфері поводження з відходами, розроблено та узгоджено план спільних заходів держуправління та обласних санітарно-епідеміологічних станцій щодо посилення контролю за дотриманням вимог природоохоронного та санітарного законодавства на території України.

## МІКРОКОМПОНЕНТНИЙ СКЛАД ПІДЗЕМНИХ ВОД КИЇВСЬКОГО МЕГАПОЛІСУ, ЯКІ ВИКОРИСТОВУЮТЬСЯ ДЛЯ ПИТНОГО ВОДОПОСТАЧАННЯ

**Ю. Ю. Войтюк,**

*Факультет біомедичних технологій, студентка III курсу,  
спеціальність «Екологія та охорона навколишнього середовища»*

**В. Ж. Білик,**

*аспірант відділу техногенних металів та аналітичної хімії  
Інституту геохімії, мінералогії та рудоутворення НАН України  
Науковий керівник: В. В. Шаповал, завідувач кафедри екології*

Не вся прісна підземна вода придатна до вживання, так як вміст в ній компонентів може перевищувати гранично-допустимі концентрації (ГДК). Найвність мікроелементів до яких відносяться хімічні елементи, вміст яких у природній воді менше  $10^{-3}$  (мідь, цинк, кобальт, нікель, свинець, фтор, йод, ванадій, хром, молібден, срібло, вісмут) визначають біогеохімічну цінність питної води. Тому питна вода за наявністю цих мікроелементів може бути не тільки придатною для споживання, але й корисною для організму людини. В теперішній час проблема якості природної води та її біологічне значення має актуальне значення у всьому світі.

Однією з загальних потреб сьогодення є забезпечення населення Київського мегаполісу якісною питною водою. В міську водопровідну мережу надходить вода з Деснянської та Дніпровської водопровідних станцій, а також з артезіанських свердловин. Вода з свердловини потрапляє з юрського і сеноманського водоносних горизонтів. На цей час в Київському мегаполісі діє біля 300 б'юветів.

Ціль досліджень встановити вміст мікроелементів в підземних артезіанських водах, які використовують для питного водопостачання Київського мегаполісу.

Вода в основному гідрокарбонатна кальцієва; або гідрокарбонатна магнієво-кальцієва та гідрокарбонатна кальцієва. Середній хімічний склад води (мг/дм<sup>3</sup>): Na — 17,5; K — 8,2; Ca — 78; Mg — 18,2; Fe — 0,2; HCO<sub>3</sub> — 320; Cl — 6,19; SO<sub>4</sub> — 15; Ni — 0,002; V — 0,001; Cr — 0,002; Mo — 0,001; Cu — 0,004; Pb — 0,0007; Ag — 0,00013; Bi — 0,0008; Zn — 0,01. Вміст компонентів в переважній більшості б'юветів відповідає чинним нормативам.



## ЕКОЛОГО-ГЕОХІМІЧНЕ ВИВЧЕННЯ ВАЖКИХ МЕТАЛІВ В ҐРУНТАХ УКРАЇНИ

**Ю. І. Гук,**

*студентка III курсу спеціальності «Екологія та охорона навколишнього середовища» факультету біомедичних технологій,*

**О. П. Локтіонова,**

*аспірантка Інституту геохімії, мінералогії та рудоутворення НАН України*

*Науковий керівник: І. В. Кураєва, до-р геол. наук, зав. відділу геохімії техногенних металів та аналітичної хімії Інституту геохімії, мінералогії та рудоутворення НАН України*

Важкі метали належать до мікроелементів, які впливають на оптимальні умови існування й продуктивність живих організмів і відіграють важливу роль у фізіологічних, біохімічних та геохімічних процесах, що відбуваються в ґрунтах. Відповідно з вмістом, закономірностями розподілу та особливостями міграції в системі ґрунт — розчин вони можуть бути есенціальними й токсичними. У зв'язку з цим вивчення геохімії важких металів у ґрунтах України набуває важливого наукового та прикладного значення.

З дослідженням геохімії мікроелементів в ґрунтах тісно пов'язані наукові проблеми розбраковки природних та техногенних аномалій, утворення вторинних ореолів розсіювання. Негативна дія техногенезу та його безпосередній вплив на здоров'я населення потребують дослідження захисних властивостей ґрунтів стосовно забруднення токсичними елементами. Все це зумовлює актуальність теми роботи.

Метою роботи було виявлення закономірності розподілу й особливості міграції важких металів у ґрунтах України і напрацювання наукових засад для створення ґрунто-геохімічного моніторингу оцінки стану та прогнозування зміни довкілля.

Головні задачі досліджень полягали у:

- встановленні особливості розподілу міді, цинку, кобальту та нікелю в ґрунтах природних і техногенних ландшафтах України;
- визначенні показників рухомості міді, цинку, кобальту й нікелю в зональних типах ґрунтів України;
- вивченні особливостей фізико-хімічної міграції міді, цинку, кобальту й нікелю в системі ґрунт — розчин;
- дослідженні буферних властивостей різних типів ґрунтів щодо забруднення їх міддю, цинком, кобальтом та нікелем;

- розробці основ ґрунто-геохімічного моніторингу як системи спостережень за екологічним станом довкілля.

У результаті проведеної роботи вперше отримано такі результати:

Виявлено закономірності розподілу форм знаходження міді, цинку, кобальту та нікелю в зональних типах ґрунтів України й основні фізико-хімічні характеристики ґрунту, що впливають на їхню рухомість.

Завдяки застосуванню фізико-хімічних методів, термодинамічного аналізу та математичного моделювання встановлено основні форми міграції важких металів у ґрунтових розчинах головних типів ґрунтів України з урахуванням органічних та неорганічних компонентів у розчинах.

Визначено буферні властивості різних типів ґрунтів щодо забруднення міддю, цинком, кобальтом та нікелем. Розроблено математичну модель впливу фізико-хімічних властивостей ґрунтів на їхню потенційну буферну здатність.

Визначено вміст валових та рухомих форм металів у ґрунтах заповідних зон України, який можна вважати за природний фонний. З'ясована відмінність закономірності розподілу та міграції міді, цинку, кобальту та нікелю в ґрунтах природних та техногенних ландшафтів України.

Обґрунтовано ефективність використання показників рухомості металів у ґрунтах як об'єктивних критеріїв оцінки та прогнозу еколого-геохімічного стану, що дозволило розробити нові методики комплексного еколого-геохімічного картування.

Напрацьовані наукові засади для створення ґрунто-геохімічного моніторингу як складової частини екологічного моніторингу України та структури банку еколого-геохімічних даних.

Практичне значення роботи заключається у встановленні закономірності розподілу та міграції металів у ґрунтах, що дозволило розробити принципово нові підходи до комплексного еколого-геохімічного картування ґрунтів та створення ґрунто-геохімічного моніторингу. Показники рухомості елементів у ґрунтах обґрунтовані як екологічні критерії ступеня забруднення і тому можуть бути використані для оцінки та прогнозу стану довкілля. Результати геохімічних досліджень території Святошинського району м. Києва та картографічний матеріал, отримані в процесі еколого-геохімічної зйомки ґрунтового покриття, включено до узагальненого звіту «Екологічний паспорт Святошинського району м. Києва».

## ПРОБЛЕМИ ОХОРОНИ ОТОЧУЮЧОГО СЕРЕДОВИЩА

*О. В. Дмитрієв*

*Київський Національний університет імені Тараса Шевченка,  
біологічний факультет,*

*2 курс, група 5, спеціальність «Фізіологія та екологія рослин»*

*Науковий керівник: Л. Д. Дмитрієва, ст. викладач*

Швидкий розвиток промисловості та аграрної індустрії призвели до збільшення навантаження на оточуюче середовище, що спровокувало поступове погіршення умов існування організмів, які заселяють Землю у трьох середовищах: ґрунті, воді і атмосфері. Аграрна та промислова індустрія стала одним із суттєвих джерел забруднення не дивлячись на те, що їхня діяльність базується на використанні екологічно найчистішого природного процесу — фотосинтезу, який є не тільки поставником життєвої енергії всієї біосфери Землі, але й відіграє важливу роль в круговому русі вуглецю та азоту і забезпечує збереження балансу кисню в атмосфері. Цей парадокс зрозумілий: сучасна аграрна індустрія широко використовує різні пестициди, без яких неможливо забезпечити потреби населення у продовольстві та рослинній сировині. За рахунок покращення важливих сільськогосподарських культур селекціонери створили генотипи, які мають високий потенціал продуктивності та стійкості до взаємодії різних біотичних та абіотичних стресових факторів, але ступінь реалізації цих культур від 20 до 70 відсотків. У таких рослин основні життєві функції направлені на задоволення потреб людини, тоді як у природних видів головною функцією є пристосування та виживання у своїй екологічній ніші.

За останні роки інтенсивний розвиток отримав екологічний напрямок у фізіології рослин. Його мета складається з дослідження природи процесів, що визначають залежність рослинного організму від стану зовнішнього середовища.

Створення нового напрямку у фізіології рослин обумовлено розумінням необхідності розробки чуттєвих тестів на негативний вплив антропогенних факторів ще на ранніх етапах розвитку процесу, розробки критеріїв надійності рослинних організмів. При відсутності такої інформації суспільство вирішує тільки завдання боротьби з негативними наслідками вже після загибелі рослинних

екосистем, в той час, як існує реальна необхідність здійснювати постійний контроль за фізіолого-біохімічними процесами, що відбуваються в рослинах на ранніх етапах пошкодження. Це дає можливість ефективно впроваджувати профілактичні заходи, пов'язані зі зниженням негативного впливу ряду факторів та відродження пошкоджених рослинних систем.

Першочерговим у розв'язанні питання щодо покращення якості середовища та поліпшенню екології при забрудненні її промисловими підприємствами, повинна стати розробка та введення нових екологічно чистих безвідходних технологій на підприємствах, а також озеленення територій і санітарно-захисних зон великих промислових виробництв, оскільки зелені насадження покращують мікроклімат, продукують кисень і фітонциди, осаджують пил та сажу, поглинають гази та аерозолі, відбивають та знижують шуми, фіксують субстрат, знижують рівень дискомфорту у промислових підприємствах та установах. Але не треба забувати, що міцність «зелених фільтрів» значно нижче технічних засобів та установок по затриманню відходів виробництва, і вони можуть слугувати лише засобом очистки атмосфери та ґрунту від чужорідних речовин.

Ступінь розуміння екологічних проблем у сучасному суспільстві дуже низький. У справі формування екологічної свідомості і культури різних верств населення велике значення має здійснення широкої просвітницької діяльності.

### Література

1. Актуальні питання фізіології рослин в аспекті екологічних проблем України. Тези доповідей міжнародної наради (Чернівці 1995).— К., 1995 — 53 с.
2. Коришков І. І. Котов В. С. Взаємодія рослин з техногенно забрудненим середовищем. Витривалість, фітоіндикація, оптимізація.— К., 1995.— 217 с.
3. Гуляев В. И. Глобальне и часные аспекты охраны окружающей среды. Инст. физиологии растений и генетики НАН Украины.— К., 2002.— 27 с.
4. Булах А. А. Роль физиологии растений в решении проблем охраны окружающей среды / Актуальні питання фізіології рослин в аспекті екологічних проблем України. Тези доповідей міжнародної наради (Чернівці 1995).— К., 1995.— С. 4.

## УТИЛІЗАЦІЯ ВІДХОДІВ ДЕРЕВООБРОБНОГО ВИРОБНИЦТВА

*А. О. Карпець*

*Луцький інститут розвитку людини Університету «Україна»,*

*І курс, група Пр-11, спеціальність «Правознавство»*

*Науковий керівник: В. К. Терлецький, канд. біол. наук, доцент*

При деревообробці значна частина сировини, не менше 10%, потрапляє у відходи, які пізніше в різний спосіб забруднюють середовище або безглуздо спалюються. Але ці відходи можна використати на виготовлення деревного брикету за допомогою німецької аспіраційної системи Nestro. Ця система складається з фільтруючого обладнання, барабанно-шлюзового транспортера, обладнання для проміжної фільтрації, радіального вентилятора, очисного обладнання, бункерного фільтра та брикетного пресу.

До робочих станків приєднані пластикові труби, по яких під дією тиску транспортуються всі відходи. Вони поступають до фільтруючого обладнання, яке призначене для відділення (фільтрації) деревного пилу і тирси від трісок і обрізків. Тиск в системі забезпечується за рахунок вентиляторів, які встановлені назовні приміщення. Відфільтрований матеріал спрямовується до вдувної камери. Більш тонка очистка здійснюється у фільтруючому шланзі, який знаходиться вище, а тріски та обрізки транспортуються безпосередньо до дробильного обладнання.

Барабанно-шлюзовий транспортер здійснює транспортування сипучих відходів з відділів, які знаходяться під тиском, до камери з диференціальним тиском. До таких відходів належать дерев'яні ошурки, щепи і деревний пил. Максимальний розмір часток не повинен перевищувати 25×25×50 мм. Не придатні для транспортування текучі або клейкі матеріали та довговолокнисті відходи (наприклад, лущений шпон).

Відфільтрований матеріал, який знаходиться у відстійнику, видається через ланцюговий конвеєр або барабанно-шлюзовий транспортер. З боку чистого повітря спеціально встановлюється радіальний вентилятор. Він служить для посилення тиску у фільтрувальних установках з низьким тиском, які найчастіше застосовуються у деревообробній промисловості. Пил і тирса з «неочищеним повітрям» транспортуються до фільтру або в камеру, де акумулюються і пізніше теж використовуються в процесі брикетування відходів.

До вентилятора поступає лише повністю очищене повітря. За допомогою такого розташування вентилятора можна досягнути високого ефекту очистки повітря від горохоподібних часток (ККД близько 75–85%).

Оскільки дубова деревина не містить значної кількості смол і клейких речовин, пресування заготівель здійснюється лише за рахунок тиску в брикетувальному пресі. Якщо до технологічної лінії поступатимуть відходи інших порід (сосни, ялини), продукція виходить більш монолітною за рахунок вмісту смолистих речовин.

Основні еколого-економічні показники брикетування відходів деревини за аспіраційною системою Nestro досить високі. Як було вже відзначено, ККД продукту досягає 85% (в Австрії цей показник був зафіксований навіть на рівні 97,6%, що є найвищим в Європі). На всеєвропейській виставці, де означена аспіраційна система експонувалась, їй було присуджено призове місце. Деревні брикети з відходів — дуже перспективний продукт, оскільки він дає можливість повністю утилізувати відходи деревообробної промисловості та отримати на цій основі додатковий енергетичний ресурс. Означений продукт є екологічно чистим, бо він не має в своєму складі неприродних сполук. Після спалювання деревних брикетів залишається лише 1% попелу, який являє собою цінне мінеральне добриво і не спричиняється до забруднення середовища. Тому можна стверджувати, що в результаті застосування аспіраційної системи Nestro відбувається повна утилізація деревини і повністю знімається проблема утилізації відходів виробництва.

Якщо врахувати, що річна переробка деревини в Україні становить понад 3.5 млн. м<sup>3</sup> деревини, то широке запровадження означеної системи може забезпечити в державі близько 400 тис. тонн додаткової енергетичної і, що не менш важливо, екологічно чистої сировини. Важливо відзначити ще один чинник нашого проекту: в разі модифікації запропонованої аспіраційної системи Nestro подібна безвідходна технологія може бути застосована і в інших галузях виробництва з натуральною органічною сировиною.

## АЛЬТЕРНАТИВНИЙ СПОСІБ УНИКНЕННЯ НІТРАТНОГО ЗАБРУДНЕННЯ ҐРУНТІВ

**О. В. Пацко**

*Київський Національний університет імені Тараса Шевченка,  
біологічний факультет, I курс магістратури,  
спеціальність «Фізіологія та екологія рослин»*

*Науковий керівник: Т. В. Паршикова, докт. біол. наук, професор*

Відомо, що до пріоритетних проблем сучасної агроєкології відносять розробки методів забезпечення рослин азотом за рахунок різноманітних вільноживучих та симбіотичних азотфіксуючих мікроорганізмів. Негативні зміни, які останнім часом все виразніше спостерігаються в агроценозах внаслідок нестачі вологи, органічних речовин та хімізації порушують процес азотфіксації мікробіотою ґрунтів, ускладнюють формування симбіотичних асоціацій мікроорганізмів у зоні кореневої системи рослин і вимагають збільшення щорічних норм внесення азотних добрив. А це, в свою чергу, призводить до нітратного забруднення ґрунтів і продуктів харчування.

Саме тому, роботи багатьох вчених цієї галузі спрямовані на пошук нових шляхів створення ефективних азотфіксуючих композицій на основі самих різноманітних живих культур мікроорганізмів, які здатні зв'язувати атмосферний азот. Враховуючи високу продуктивність і екологічну безпечність біологічної азотфіксації, мікробіологи створили ряд унікальних бактеріальних добрив для сільськогосподарських культур відкритого та закритого ґрунту, які за сприятливих умов можуть замінити дію 40–70 кг мінерального азоту на 1 га посіву, що дозволяє знизити рівень забруднення навколишнього середовища оксидами азоту, а рослинної продукції — нітратами. Відомо також, що 60–90% маси живих організмів ґрунту становлять мікроорганізми, фізіологічна і біогеохімічна активність, яких у 100–1000 разів більша, ніж у макроорганізмів. Окрім того, вони виділяють низку біологічно-активних речовин фітогормональної та антифунгальної дії, які не лише стимулюють ріст рослин, а й забезпечують захист від хвороб. І тому, з кожним роком все більше уваги приділяється розробці ефективних препаратів на основі азотфіксуючих мікроорганізмів, ціанобактерій та актиноміцетів.

Метою дослідження було вивчення взаємодії деяких мікроорганізмів із числа бактерій та синьозелених водоростей, здатних до

азотфіксації з люцерною, як фактору відповідного підвищення родючості ґрунтів, врожайності рослин та поліпшення якості сільськогосподарської продукції.

Об'єктом досліджень була люцерна посівна (*Medicago sativa*) сорту Ярославна. Для інокуляції насіння люцерни були залучені виробничий штам 425a *Sinorhizobium meliloti* (раніше *Rhizobium*) із колекції ІФРГ НАН України (Київ), три його Tn5-транспозонових мутанти (Т37, Т38, Т39), які були раніше отримані при використанні неспецифічного транспозонового мутагенезу, а також азотфіксуючі синьозелені водорості *Nostoc commune* та *Anabaena variabilis*. Транспозанти бульбочкових бактерій були відібрані у попередніх дослідженнях за ознакою підвищеної симбіотичної активності. Дослідження проводились в умовах мікро вегетаційних дослідів. Ефективність симбіотичних асоціацій оцінювали за впливом діазотрофів на схожість, дружність та швидкість проростання насіння, за приростом надземної маси рослин, висотою пагонів, довжиною кореня, кількістю кореневих бульбочок та показником ацетиленвідновлювальної активності. В ході експерименту визначали також потенційну фотосинтетичну активність водоростей та вміст хлорофілу. Результати свідчать про високу азотфіксуючу властивість синьозелених водоростей та про їх стимулюючий вплив на схожість, дружність та швидкість проростання насіння, та ріст і розвиток рослин люцерни бінарних композицій *S. meliloti* 425a + *N. commune* та Т37 + *N. commune*, порівняно з іншими варіантами дослідів.

Результати свідчать про необхідність добору найбільш ефективних асоціацій мікроорганізмів, способів їх внесення та встановлення оптимальних співвідношень інокуляційних агентів.

## ШЛЯХИ ВИРІШЕННЯ СОЦІОЕКОЛОГІЧНОЇ СИТУАЦІЇ В СВІТІ І УКРАЇНІ

**В. І. Семененко**

*Факультет економіки та менеджменту,*

*III курс, група МО-32 спеціальність «Менеджмент організацій»*

*Науковий керівник: Т. І. Пішеніна*

Екологія на порозі III тисячоліття поставила перед політикою усіх держав світу такі гострі проблеми, як регулювання чисельності населення, екологічну конвенцію виробництва, екологічну безпеку населення. Природа екологічних проблем єдина для всього



світового суспільства, тому їх неможливо вирішити окремо в тій чи іншій державі. Сьогодні виникло нове поняття в розвитку цивілізації — екологічна політика.

У сучасному суспільстві екологічна політика стала самостійною сферою в політичній діяльності держав, формування якої почалося з 70-х років ХХ століття, саме тоді, коли проявилася швидка деградація природного середовища в різних країнах світу.

Сьогодні в більш ніж: 100 країнах світу створені міністерства або відомства, які займаються охороною навколишнього середовища.

Україна, як європейська держава, приєдналася до процесу державного та правового регулювання збереження якості природного середовища. У 1991 році було створене Міністерство охорони навколишнього природного середовища України. За його ініціативою в 1991 році був прийнятий закон про охорону навколишнього середовища та розпочата розробка пакету законів та законодавчих актів з екологічних проблем, включаючи охорону атмосфери, води, рослинного та тваринного світу.

Об'єктивна необхідність міжнародного співробітництва в галузі охорони природи на міждержавному рівні впливає з глобального характеру екологічної кризи. Сьогодні розпочався процес формування нової системи цінностей соціального, економічного та етичного характеру, що включає в себе екологічний імператив. Сьогодні ознаменувалося усвідомленням взаємної відповідальності держав за стан навколишнього середовища. Стали нормою міжнародного спілкування співробітництво в галузі вирішення екологічних проблем, взаємні консультації та обмін інформацією. Головною метою є вироблення системи світової екологічної безпеки.

Економічне забезпечення збереження здорового природного середовища різноманітне та включає в себе:

- 1) державне фінансування заходів з охорони природи;
- 2) ліцензування;
- 3) нормування;
- 4) створення екологічних фондів;
- 5) систему плати за користування природними ресурсами та додатково за ресурси, що вилучаються;
- 6) економічні санкції за забруднення природного середовища;
- 7) економічне стимулювання зниження забруднення, пільгові кредити для реалізації екологічних робіт та впровадження екологічно чистих технологій;

8) пільгове оподаткування підприємств, що впроваджують безвідходні технології та отримують чисту продукцію, в тому числі і сільськогосподарську продукцію;

9) право на продаж екологічно чистої продукції за підвищеними цінами.

## НЕТРАДИЦІЙНІ ДЖЕРЕЛА ЕНЕРГІЇ ДЛЯ УКРАЇНИ

*С. А. Семенюк*

*Луцький інститут розвитку людини Університету «Україна»,*

*I курс, група Пр-11, спеціальність «Правознавство»*

*Науковий керівник: В. К. Терлецький, канд. біол. наук, доцент*

За рівнем енергоспоживання Україна має понад 5 тис. кВт/год за рік на людину. Але технічний стан вітчизняної електроенергетики незадовільний. Понад 20% устаткування зношене, а ще 70% обладнання виробило технічний ресурс. Тому перевитрати палива сягають 78–110% і катастрофічно забруднюють довкілля.

Актуальною проблемою виходу з енергетичної кризи, яка стримує економічний розвиток промислового потенціалу України, є широкомасштабне використання джерел поновлюваної та екологічно чистої енергії природи (сонячної, вітрової, океанічної). Для кліматичних умов України найбільш економічно обґрунтованим є використання сонячного випромінювання, зокрема створення фотоелектричних станцій із сонячними елементами, які діють на основі дешевого природного елемента — кремнію.

В Україні річне надходження сонячного проміння становить, у середньому, 3500–5200 мДж/м<sup>2</sup>, чого вистачило б на обігрів середнього житлового приміщення протягом місяця. Перший ефективний сонячний водонагрівач був створений у 1909 р. Перевага сонячних приладів у тому, що вони практично не вимагають жодних ремонтних витрат. Найбільші перспективи мають Причорномор'я і Кримський півострів, де сонячна енергія проявляється найбільш ефективно (до 80% днів протягом року мають повне сонячне освітлення). Перша в Україні дослідно-промислова геліостанція була збудована саме тут, поблизу селища Щолкіно в східній частині Криму. Її експлуатація довела високу економічну та екологічну ефективність експлуатації геліостанції.

Останніми роками люди все частіше звертаються до енергії вітру. Першу вітроенергетичну станцію (ВЕС) в світі було збудовано саме в Україні у 1931 р. Вона діяла поблизу м. Севастополя і мала

потужність 100 кВт. При спорудженні сучасних ВЕС перевагу віддають пристроям, які використовують піднімальну силу. Вони можуть розвивати значно більшу потужність, ніж пристрої із безпосередньою дією сили опору. У пристроях піднімальної сили поверхні, на які вона діє (вітроколеса), можуть мати значно більшу частоту обертання, що економічно вигідно. В останні роки вітроенергетика вийшла на перше місце в світі за темпами розвитку, значно випередивши інші напрямки, а зростання темпів її використання становило більш як 25% (в інших енергетичних галузях 2–3%). В акваторії Азовського моря і Сивашу можна розмістити близько 135 мВт загальної потужності ВЕС. На цей час ВЕС уже працюють біля Євпаторії, у Новоазовську. Перспективним для спорудження ВЕС є Прикарпаття.

В Україні практично не використовується енергія малих і середніх річок, потенціал яких забезпечить роботу 2300 гідроелектростанцій (до 4 млрд. кВт/год. електроенергії за рік).

Перспективне і використання відходів. У державі є певний досвід такого виробництва енергії. Так, відходи рослинної біомаси щорічно складають 40 млн. тонн, що рівноцінно 25–30 млрд. м<sup>3</sup> газу на рік. В агрофірмі «Дим» Білоцерківського району в 2000 р. було введено в дію теплогенеруючу установку потужністю 900 кВт, яка за паливо використовує солому.

В Україні діють нормативні акти, які регулюють розвиток альтернативної енергетики. Зокрема, у 1994 р. вийшла Постанова Кабінету Міністрів про юридичний статус вітроенергетики, а у 1996 р. був оприлюднений Указ Президента України №159, який доповнив означену Постанову. На цей час у різних областях споруджені перші черги шести промислових ВЕС, що будуються на основі ліцензійних вітротурбін. Позитивним показником їх експлуатації є те, що ціна електроенергії ВЕС за собівартістю не перевищує ціну на електроенергію в Україні. Отже, заходи, спрямовані на нетрадиційні альтернативні джерела енергії, дадуть можливість різко зменшити енергетичну проблему і підняти економічний рівень промисловості та побутового сектору в країні.

## **СЕКЦІЯ 13**

### **УКРАЇНЬСЬКА ЖУРНАЛІСТИКА І ВИДАВНИЧА СПРАВА: ЧАС, ПОШУК, ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ**

#### **ПІДСЕКЦІЯ 13.1. ЗАСОБИ МАСОВОЇ ІНФОРМАЦІЇ ЯК ДУХОВНА ПОТРЕБА СУСПІЛЬСТВА**

#### **УКРАЇНЬСЬКА ЖУРНАЛІСТИКА І ВИДАВНИЧА СПРАВА: ЧАС, ПОШУК, ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ**

*Г. С. Вергунова*

*Національний педагогічний університет ім. М. П. Драгоманова,  
соціально-гуманітарний факультет,  
I курс, група 14, спеціальність «Політологія»  
Науковий керівник: О. М. Чижова, доцент*

• ЗМІ як один з найважливіших інститутів сучасного суспільства, допомога формування масової культури та її розповсюдження. Важлива роль ЗМІ у формуванні, функціонуванні та еволюції суспільної свідомості.

Участь ЗМІ у інтерпретації найважливіших явищ, що відбуваються в країні та світі в цілому.

- Місце та роль ЗМІ в політиці.

Сила ЗМІ — можливість безпосереднього зв'язку з громадськістю, минаючи традиційні інститути зв'язку, такі як церква, школа, сім'я, політичні партії та організації.

- Сучасна думка про те, що ЗМІ замінюють політичні партії в якості головного механізму регулювання та реалізації політичного та виборчого процесу.

- Журналісти в ролі творців політичних ідей та міфів, взявши на себе функцію, яку раніше виконували інтелектуали.
- ЗМІ і є духовною потребою суспільства, бо саме люди характеризують їх такими пишними титулами, як «великий арбітр» та «четверта гілка влади».
- ЗМІ як колективний виразник настроїв у суспільстві.

Вони (ЗМІ) привчили простих людей розглядати себе частиною більш широкого світу, яка реагує на події, які відбуваються в ньому.

- Сторінка з історії про радіо, як механізм розповсюдження інформації та телебачення як інструмент політики.
- ЗМІ під владою законів ринкової економіки. По мірі зростання економічної міцї і соціокультурного впливу, ЗМІ набуває відносну свободу від контролю з боку держави та крупних корпорацій.
- Негативний вплив ЗМІ на свідомість громадськості.

Повідомлення про аварії, катастрофи, вбивства, захоплення заручників, що подаються як сенсації, вселяють в слухачів відчуття нестабільності, присутності постійної небезпеки, яка порушує звичний плін життя.

- Вплив ЗМІ модифікує вплив сім'ї, школи, церкви та інших інститутів.

Історик Дж. М. Тревеллі казав, що політика — результат, а не причина соціальних змін. ЗМІ слугували саме інструментом цих змін.

- Питання теледемократії залишається відкритим для більшої частини суспільства.

Кабельні телеприймачі з комукаційними панелями.

Двосторонній зв'язок дає можливість глядачу висловлювати свою думку за принципом «так — ні», «більш — менш».

Ці принципи у всьому світі отримали загальне визнання, як засоби суспільної демократизації.

Чи можуть ЗМІ маніпулювати настроями та орієнтацією людей. Інформація з перших рук.

- Взаємозв'язок ЗМІ з владними структурами.

Чи потрібно людині знати все?

Таємниці бувають навіть у журналістів.

- ЗМІ та опитування суспільної думки, які у сучасному світі стали засобом політичної розвідки, надання певної направленості суспільними настроями.
- Можливість маніпулювання результатами опитувань. Чи потрібні ці модифікаційні системи.
- Театралізація дійсності.

Чи є висвітлення всіх граней життя духовною потребою, а може це просто театр одного актора, де ми чуємо те, що хочемо почути.

Чи нам просто треба зняти маску байдужості і реально дивитися на суспільство і політику.

## ДОСЛІДЖЕННЯ УМОВ ПРАЦІ ЖУРНАЛІСТІВ

**А. В. Возненко, Т. К. Колбасова**

*Миколаївський міжрегіональний інститут розвитку людини  
ВНЗ ВМУРоЛ «Україна», соціально гуманітарний факультет,  
III курс, група ВСП 31-03, IV курс, група 41-02  
спеціальність «Видавнича справа та редагування»  
Науковий керівник: Н. Б. Путіловська, канд. пед. наук, доцент*

Професія журналіста дуже важлива, особливо в наш час. У сучасному світі щодня відбувається щось неймовірне, вражаюче, нерідко і жахливе, а часом глобальне. Обов'язком журналіста є повідомлення про все, що відбувається у світі: людина не може існувати без новин. Таке життя несе за собою брак культурного розвитку, це своєрідна ізоляція від навколишнього світу.

Немає сумнівів, що представники даної професії несуть велику відповідальність за ту інформацію, яку подають людям. Таку професію неможливо віднести до роботи з нормованим робочим графіком, наприклад: вчителя, лікаря, інженера та інших.

Робочий час журналістів ненормований. Зрозуміло, що у них не завжди є вихідні дні, які передбачені Конституцією України. Умови праці не завжди задовільні та сприятливі. Трапляється так, що журналіст ризикує своїм життям, не застрахований він також від тяжких поранень, якщо знаходиться у так званих гарячих точках, наприклад — Ірак. Проте, перебування навіть на звичайній виставці не гарантує безпеки людям, тому що у наш час, на жаль, дуже поширені прояви терористичних актів, що може призвести до поранень людей.

Отож професія журналіста є однією з найскладніших і важливіших у сучасному світі, та і раніше вона була дуже необхідною суспільству.

Тому не треба забувати того, що журналістами працюють люди, які мають такі ж права як і усі, а саме: на вихідні дні, на нормований робочий графік, сприятливі чи хоча б задовільні умови праці. Журналісти є звичайними людьми нашого світу.

Метою нашого дослідження було: дізнатися про умови праці сучасних журналістів. Для цього було проведено анкетування досвідчених

журналістів. Загалом кількість опитаних становить 20 чоловік віком від 25 до 50-ти років. Основні питання, на які відповіли журналісти, були: чи задовольняють Вас умови праці? Чи нормований у Вас графік роботи? Чи бажаєте Ви поліпшити умови праці? Чи змогли Ви займатися більш складною роботою, але з нормованим графіком? Чи влаштовує Вас ваша робота? Чи отримуєте Ви задоволення від своєї професії.

Коли ми проаналізували анкети, то одержали такі результати — більшість журналістів хоч полюбляють свою працю, та незадоволені її умовами. За Конституцією, кожен громадянин нашої країни має право на стабільний робочий графік, але опитування показало, що, майже, 90% журналістів працюють за ненормованим графіком, а це порушення прав громадян, які затверджені Конституцією України. Більшість журналістів бажали змінити робочий графік. Працівники ЗМІ хотіли б поліпшити умови своєї праці, тому що робота в таких умовах негативно впливає на їх працездатність. На питання про зміну місця роботи, майже всі журналісти відповіли негативно. Незважаючи на ті умови, в яких вони перебувають, вони залишаються своєрідними патріотами своєї професії, працюють за ненормованим графіком, отримують низьку заробітну плату, перебувають у несприятливих умовах праці, але про зміну роботи і не думають. Майже 90% опитуваних відповіли, що, незважаючи ні на що, їх влаштовує робота журналіста, якою б складною вона не була, без сумніву залишається те, що вони отримують задоволення від виконаної роботи.

Нашою метою було дізнатися про умови праці журналістів та про їх проблеми. Ми виконали усі завдання, що були поставлені перед нами. На нашу думку треба зробити спробу упорядкувати робочий графік, таким чином, щоб кожен мав вихідні дні, необхідно провести курси для підвищення кваліфікації журналістів, поліпшити умови їх праці за рахунок спонсорів, проводити курси самозахисту для тих, хто часто перебуває у так званих гарячих точках, практикувати більшу співпрацю з закордонними колегами та проводити обмін досвідом.

## ЗАСОБИ МАСОВОЇ ІНФОРМАЦІЇ ЯК СКЛАДОВА ЧАСТИНА ПОЛІТИЧНОЇ СИСТЕМИ СУСПІЛЬСТВА

**К. О. Гордієнко**

*Горлівська філія, факультет комп'ютерні системи та мережі,*

*II курс, група ЗКСМ-04,*

*Спеціальність «Комп'ютерні системи та мережі»*

*Науковий керівник: О. М. Білоног, начальник відділу навчально-методичної роботи та ліцензування, викладач*

*Книга — велика річ, доки людина  
вміє нею користуватися*

*О. Блок*

Ми увійшли у XXI сторіччя, в якому той, хто володіє інформацією, володіє світом. Це вже не фраза, а реальність. Розвиток інформаційної культури особистості — найважливіша частина формування загальної культури людини.

Для з'ясування сутності засобів масової інформації необхідно зазначити, що під засобами масової інформації розуміють газети, журнали, теле- і радіопрограми та інші періодичні форми публічного розповсюдження масової інформації.

Засоби масової інформації (ЗМІ) — це складова частина політичної системи суспільства. Яке суспільство, така і система масової інформації. У той же час ЗМІ має серйозний вплив на суспільство, його стан і розвиток. Вони можуть сприяти прогресу, або гальмувати його. Тому, за загальною думкою політологів, ЗМІ не просто інформують, повідомляють новини, але і пропагандують певні ідеї, погляди, вчення, політичні програми, і тим самим беруть участь у політичному керуванні країною.

В демократичній, правовій державі кожний громадянин має забезпечене законом право знати про все, що відбувається як у межах країни, так і в цілому світі. Як справедливо підкреслюється у більшості досліджень і витікає із багатосторонньої практики, без гласності немає демократії, без демократії немає гласності. В свою чергу, гласність і демократія не існують без вільного, незалежного друку. ЗМІ, на даному етапі, є такими ж компонентами демократичної системи, як парламент, виконавчі органи влади, незалежний суд. В цьому плані ЗМІ називають ще четвертою владою. В чому це виражається? Насамперед в тому, що єдина «зброя» цієї влади — невидимої влади (бо ЗМІ не можуть наказувати, зобов'язувати або



залучати до відповідальності) — це слово, звук або зображення, яке несе певну інформацію.

Отже, виражаючи і формуючи суспільну думку, ЗМІ, з одного боку, акумулюють досвід та волю мільйонів, а з іншого — впливають не тільки на свідомість, але і на вчинки, колективну дію людей. У демократичному суспільстві управління соціальними процесами не може відбуватися без вивчення та впливу саме на суспільну думку, у чому колосальна роль належить ЗМІ.

Преса надає вільному суспільству безцінну послугу, являючись дзеркалом, дивлячись в яке, воно (суспільство) краще пізнає самого себе. Історія знає чимало прикладів про те, що всі лідери тоталітарних режимів, які не бажали вдивлятися в своє дійсне зображення, погано закінчували.

Також хотілося б виділити основні напрямки діяльності ЗМІ:

- задоволення інформаційних інтересів суспільства;
- забезпечення гласності;
- вивчення та формування загальної думки;
- організації обговорення, дискусії важливих проблемам життя суспільства;
- підтримка або критика програм діяльності держави, партій, суспільних організацій та рухів, окремих лідерів;
- виховання політичної культури, моралі та інших якостей у громадян.

У зв'язку з тим, що в світі корінним чином змінилися взаємовідносини політики і журналістики, що на зміну безумовному та жорсткому підпорядкуванню політиці ЗМІ має власну незалежну думку, створюються нові, характерні для демократичного суспільства умови функціонування друку, телебачення, радіо, в основі яких лежать загальнолюдські цінності — чесність, правдивість, повага різних позицій, гарантія свободи слова. В результаті зміни інформаційної ситуації сьогодні світ, за словами канадського вченого М. Маклюена, став нагадувати велике село, де все про всіх відомо. Події, що відбулися у найвіддаленішій точці нашої планети, як правило, у той же день стають надбанням людей всіх цивілізованих країн. А активні спроби керівників країн тоталітарних режимів приховати інформацію, завадити інформаційному обміну, нагадують, скоріш за все, донкіхотівську боротьбу з вітраками.

## ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОБЛЕМИ ЖУРНАЛІСТСЬКОЇ ЕТИКИ

*А. А. Горщук, І. П. Бондар, Т. В. Сковчиляс*

*Миколаївський міжрегіональний інститут розвитку людини  
ВНЗ «Україна»,*

*соціально-гуманітарний факультет,*

*IV курс, група ВСР 41-02*

*Спеціальність «Видавнича справа та редагування»*

*Науковий керівник: Н. Б. Путіловська, канд. пед. наук, доцент*

Медіа для сучасної людини за одержанням інформації стоять на першому місці. Етику можна вважати за вищу інстанцію відносно моралі, оскільки вона узаконює самі моральні основи. Професійна етика журналіста розуміється як сукупність певних обов'язків, що забезпечує регулювання практичної діяльності журналістів.

Журналістська етика — це професійна комунікація, що здійснюється у вироблених віками жанрах. І кожен журналіст повинен додержуватись правил журналістської етики та моралі. Порушення правил моральності та етичності тягнуть за собою недовіру з боку людей до ЗМІ.

Кожен журналіст повинен знати, поважати правду і права суспільства, відстоювати принципи свободи слова. Журналіст повинен передавати лише вимірні факти, не повинен приховувати суспільно-важливої інформації, фальсифікуючи та спотворюючи її. Журналіст зобов'язаний користуватися тільки чесними методами для одержання інформації. Кожен журналіст повинен зберігати професійну таємницю. Також, не допускати розповсюдження інформації дискримінаційного характеру стосовно расової, національної, статевої незалежності, мови, релігії, політичних переконань.

Порушення моральних та етичних норм вважається злочином, а саме наклеп, плагіат (крадіжка інформації без дозволу), а упереджені спотворення інформації караються законом.

Але, на жаль, в наш час, коли існує велика кількість друкованих ЗМІ, безліч теле- та радіоканалів, є дуже багато журналістів та ЗМІ, які заробляють гроші на «обмані» та «чутках», наприклад, так звана «жовта преса».

В даній роботі ми спробували дослідити та визначити, які саме моральні та етичні правила та норми порушуються журналістами. Необхідно знайти спосіб, який допоможе зменшити порушення цих норм серед журналістів на прикладі журналістів міста Миколаєва.

Нами було проведено анкетування, метою якого було дослідити порушення моральних та етичних норм серед журналістів. Було опитано 24 журналіста, і завдяки їх відповідям ми змогли глибше дослідити цю проблему. Серед опитуваних працюють в друкованих ЗМІ — 60%, та ТБ — 30% і на радіо — 10%.

Було цікаво дізнатись, чи стикались вони з проблемами моральних та етичних норм серед своїх колег. В результаті опитування було з'ясовано, що більшість опитуваних зіткнулись в своїй професійній діяльності з такими порушеннями: шантаж, підкуп, наклеп, неправдива інформація. Це свідчить про те, що в ЗМІ досить широко розповсюджена ця проблема. Значна частина журналістів свідомо не дотримують норми моралі та етики, а це негативно впливає на висвітлення ними інформації. І все ж таки журналісти повинні нести відповідальність за свої порушення. За результатами опитування, порушення найчастіше трапляються на ТБ, рідше в друкованих ЗМІ та на радіо.

Отже, яким чином вирішити цю проблему? Опитування показало, що шлях до запобігання цієї проблеми лежить в правовому полі, а саме в перегляді закону «Про свободу слова в Україні», дотримання основ журналістської етики. Іншим шляхом може бути започаткування курсів для молодих журналістів, де вони могли б детальніше дізнатися про правила дотримання норм. З іншого боку необхідні дискусії в сучасних ЗМІ щодо журналістської етики та моралі.

## ПРОБЛЕМА ОДНОМАНІТНОСТІ ЖАНРІВ В ДРУКОВАНИХ ЗМІ

*І. В. Перекупка, Г. С. Баєва, Д. С. Литвин*

*Миколаївський міжрегіональний інститут розвитку людини  
ВНЗ ВМУРоЛ «Україна», соціально-гуманітарний факультет,  
IV курс, група ВСР-41-02, спеціальність  
«Видавнича справа та редагування»*

*Науковий керівник: Н. Б. Путіловська, канд. пед. наук, доцент*

Будь-який журналістський задум здобуває втілення у формі певного жанру. Щодня, розкриваючи газету, читач зустрічається в ній не просто з текстами, а й замітками, статтями, малюнками, ітерв'ю, есе та іншими жанрами журналістики.

У процесі історичного розвитку жанри ЗМІ інтенсивно розвивалися; змінювалася дійсність, що була предметом відображення

в творчості, змінювалися ідеологічні системи, які визначали сутність цього відображення.

Багато жанрів відійшли в минуле, багато з'явилося нових.

Читаючи газету день у день, підпадаючи під вплив її «точки зору», знайомлячись із застосуванням цієї точки зору до всіх галузей людського життя, газетний читач непомітно для себе починає засвоювати те коло ідей, яке пропонує цей друкований орган. Газета впливає повільно, але постійно; вона щодня з'являється до читача, приносячи цілу купу свіжих новин, згуртовує і аналізує повідомлення відповідно до своєї точки зору і подає їх у вигляді певних жанрів, адже, якщо вдало вибрати жанр до певної інформації, то вона буде мати набагато більший вплив на читача. Величезна кількість сучасних освічених людей, заклопотаних усілякими справами, підтримують, розвивають і поповнюють свою освіту виключно шляхом читання газет, з яких вони черпають свої знання, а часто і «свої» погляди на довколашнє життя. Але якщо в газеті є велика кількість порушень логіки, вживання русизмів та інше, то це завдасть шкоди освіті читачів.

Незважаючи на те, що категорія жанру є найбільш консервативною в журналістиці; найбільш стабільно утримує сталі, вироблені в процесі історичного розвитку ознаки, під тиском мінливої еволюційної соціальної дійсності, все ж відбувається поступове оновлення жанрової системи в цілому і внутрішньої конструкції кожного жанру зокрема. Ставлячись з повагою до надбань багатьох поколінь своїх попередників, журналіст повинен прагнути не тільки якомога ефективніше використовувати давні жанрові засоби, але й продовжувати безперервний пошук нових підходів до вирішення творчих завдань.

Ми обрали тему: дослідження жанрів в журналістиці, тому що існує проблема одноманітності жанрів у цій сфері. Метою нашого дослідження було знайти шляхи розширення жанрів. Завданнями — дослідити, які жанри є найбільш актуальними, чи відбувається оновлення жанрової системи, які зміни відбуваються у конструкції кожного жанру, чи з'явилися нові види жанрів та які жанри найбільш популярні серед читачів.

Для одержання результатів ми використовували метод письмового опитування (анкетування).

Нам важливо було дізнатись думку читачів щодо наявності одноманітності жанрів в друкованих ЗМІ. Для цього ми опитали близько шістдесят читачів. І це опитування дало нам такі результати — в основному, зацікавленість виявляється у художніх статтях журналістів та замітках (в газетах). Серед нових жанрів було виділено: «Love

story», «колонку», «портрет». Серед недоліків сучасної преси було виділено вузьке коло використання жанрів, особливо часто використовують інформаційні жанри.

Оскільки друковані ЗМІ спрямовані на те, щоб завойовувати дедалі більшу аудиторію за допомогою журналістської майстерності, то тут важливим є те, що бажання читача побачити в газеті щось нове, свіже, цікаве треба враховувати. У наших міських газетах читач хоче бачити урізноманітнення жанрів та розширення інформаційних повідомлень.

Отже, читач хоче бачити наступні зміни в міських газетах: урізноманітнення жанрів та розширення інформаційних повідомлень. Смаки, погляди та зміни, які пропонує читач, можна використовувати для розширення творчого пошуку та збагачення професійного досвіду журналістів.

## **ЕТИКА ЖУРНАЛІСТА ЯК ОСНОВА ПРОФЕСІОНАЛІЗМУ**

*І. О. Скоробогата*

*Тернопільський РЦДН, I курс, спеціальність «Діловодство»*

*Науковий керівник: Н. С. Сухорукова*

З метою формування суспільних поглядів, вартісних орієнтирів та світобачення, важливим є своєчасне, об'єктивне інформування громадськості представниками ЗМІ. Засоби масової інформації — це могутня індустрія, яка охоплює всі сфери суспільного, політичного, економічного, культурного життя. Саме журналісти оперують інформаційним потоком, інформують, виховують, певною мірою організують поведінку людей, створюють певний емоційно-психологічний настрій населення. Згідно з «Декларацією прав і обов'язків журналістів», ухваленою в Мюнхені 1971 р. вони мають певні професійні норми:

- свободу висловлювань і критики, а також захист цих прав;
- дотримання достовірності інформації при її пошуку та опрацюванні;
- захист незалежності та професійної недоторканості журналістів, відкидання матеріального або морального зиску, будь-якого іншого впливу на їхню роботу, а також визначення положення про свободу совісті;
- чесність у використанні засобів при пошуку інформації; належна повага до джерел та осіб, що є об'єктами інформації,

а також дотримання авторського права та правил щодо використання цитат;

- неупереджене ставлення до людей, недопущення будь-якої форми дискримінації.

Отже, журналісти повинні забезпечувати людей точною, достовірною інформацією та поширювати її в суспільстві. Вони мають певні права стосовно пошуку, редагування та коментування подій, а саме:

- право на вільний доступ до всіх інформаційних джерел;
- журналіст не може бути примушений виконувати свої професійні обов'язки або висловлювати думку, коли це суперечить його переконанням;
- право на матеріальну та моральну безпеку його роботи.

Вищезгадана декларація також містить обов'язки журналістів. Вона включає наступні вимоги: шанувати істину, з огляду на право суспільства знати її; поважати приватне життя людей; зберігати професійну таємницю та не розголошувати джерело відомостей, одержаних конфіденційно; не вдаватися до нечесних методів задля отримання інформації, фотографій або документів.

Однак, потрібно пам'ятати, що існують люди, які корегують та спрямовують роботу журналістів — це редактори газет, журналів, радіо і телепередач. На нашу думку, роботу редактора не слід відділяти від журналістської — це наче дві сторони однієї медалі. Як журналіст, з огляду на особливості своєї творчості, є саморедактором, так і досвідчений редактор має знати тонкощі журналістського фаху, й уміти не тільки редагувати написане, а й бачити цілісну картину передачі чи газетного номеру. Він повинен бути інтелектуальною, творчою людиною, уміти логічно мислити, прогнозувати читацьку поведінку, володіти основами художньо-технічного оформлення видавничої продукції, орієнтуватися у видавничому маркетингу.

Становище сучасної української журналістики характеризується недостатністю історичних традицій публічного й політичного життя, досвіду існування вільної, незалежної від державних органів преси; видання здебільшого висвітлюють події в негативному світлі; браком високого професіоналізму в діяльності журналістів; незахищеності їх професійної діяльності.

Щоб вирішити ці питання, необхідно зосередити свою увагу на високоякісній освіті, ретельній підготовці фахівців, забезпечення роботою молодих журналістів. ЗМІ повинні працювати в умовах свободи слова та незаангажованості. Читачі та глядачі повинні отримувати правдиву інформацію про всі сфери життя: економіку,

політику, культуру. Поінформованість в суспільстві допоможе людям сформувати власну думку стосовно подій в державі та за її межами.

Таким чином, засоби масової інформації відіграють одну з ключових ролей у житті людини. Вони допомагають бути в курсі усіх подій, зорієнтуватися в інформаційному потоці, а отже, бути успішною людиною. Хто володіє інформацією, той має переваги в усіх сферах діяльності і знаходиться на крок попереду.

### Література

1. Маніфест за результатами Національної конференції журналістів «Реформування ЗМІ в Україні» // Журналіст Укр., 2005.— №2.— С. 15–16.
2. Темех Н. Телевізійні програми і розвиток духовного світу молодії людини // Пам'ять століть, 2004.— №3–4.— С. 15–16.
3. Закони України. Про друковані засоби масової інформації в Укр. // Голос Укр, 1992.— 8 грудня.— С. 12–14.
4. Карпенко В. Формула редакторсько-журналістської майстерності // Друкарство, 2005.— №2.— С. 49–53.
5. Корню Д. Етика засобів масової інформації / Пер. з фр. С. Гриневич.— К.: К. І. С., 2004.— 130 с.

## СВІТОВІ ПРОЦЕСИ ТА ОБЛИЧЧЯ ЖУРНАЛІСТИКИ В УКРАЇНІ

**Т. О. Нагула**

*студентка третього курсу спеціальності*

*«Документознавство та інформаційна діяльність»*

*Науковий керівник: І. С. Товт, канд. і. наук, доц.*

*Білоцерківський інститут економіки та управління вищого  
навчального закладу*

*Відкритий міжнародний університет розвитку людини «Україна»*

Масова інформаційна ситуація в Україні сьогодні визначається рухливістю й динамічністю, що загалом відбиває зміни та еволюцію всіх сфер суспільно-політичного життя. В суспільстві зростає усвідомленість того, що від засобів масової інформації (ЗМІ) не в останю чергу залежить куди ж рушить Україна, на засадах яких цінностей буде сформована суспільна свідомість її народу.

Крізь усю історію людства проходить боротьба за свободу слова, як головну умову загальносуспільної свободи, головну умову забезпечення вільного розвитку людини — побудова демократичного суспільства. Сьогодні свобода слова сприймається як найбільше

завоювання світової цивілізації. І Україна, як демократична, незалежна та правова держава, теж не оминула цей процес. В нашій державі також існує свобода слова, яка проявляється в двох аспектах:

- 1) свобода преси;
- 2) свобода творчості.

Хоча на теренах нашої країни свобода слова не є такою досконалою, якою вона є в інших державах світу, проте українські журналісти певною частиною користуються.

На процес становлення та розвитку журналістики в Україні впливає світова масова комунікаційна ситуація, яка характеризується такими основними тенденціями її розвитку:

- 1) інтенсивно розвивається сучасна комунікативна технологія, що впливає на природу, розширює обсяг і поглиблює зміни інформації;
- 2) процес глобалізації інформаційних мереж (Інтернет);
- 3) навальне зростання кількості інформаційних повідомлень, що складає ситуацію «інформаційного вибуху»;
- 4) зростає розуміння між державами, соціальними групами та іншими індивідами циркуляції правдивої та вичерпної інформації;
- 5) все більше виявляється велика роль журналістики в культурно-політичному просторі;
- 6) зростає число міжнародних та транснаціональних учасників процесу руху інформації у світі, а звідти — політичне, соціальне та економічне розмаїття цього феномену, особливо в сфері освіти й культури;
- 7) зростає інтерес до порівняння транскультурних досліджень, а також до вивчення громадської думки і образів (іміджу) за матеріалами ЗМІ;
- 8) розвиваються дискусії про новий економічний порядок (НМЕП) та повний міжнародний інформаційний порядок (НМІМ).

Впродовж ХХ ст. людство перебувало в стані перманентної кризи, що визначають усі науковці. Виділяють 3 таких кризи.

Прикро, що в усьому світі за журналістикою давно визначено статус «четвертої влади» поряд з трьома відомими: законодавчої, виконавчої та судової. А в нашій країні їй ще належить пройти складний шлях еволюції, головний напрямок якої можна вкласти в формули: від ЗМІ керованих — до ЗМІ керуючих.

Україна, в значній мірі, поки що випадає зі світового інформаційного процесу. На жаль, в нашій державі немає стратегії вигідної і систематичної інтеграції у світову телекомунікацію та інформаційний простір.



В сучасній українській масовій інформації діє загальний соціальний закон, згідно з яким журналістика відбиває характер соціальних та політичних відносин, у рамках яких функціонує; вона є своєрідним дзеркалом, що в нього заглядає суспільство. Від політичної системи держави залежить і структура журналістики.

Україна, в силу специфічних внутрішніх умов, лише зараз опановує модель соціально відповідальної журналістики. Вихід суспільства з економічної кризи, який уже розпочався, стимулюватиме появу купівельноспроможного читача, а відтак і зростання накладів газет, журналів та іншої преси, що уможливить їх незалежне існування та опанування тим рівнем свободи, яким володіють журналісти в розвинених країнах світу.

## **ПІДСЕКЦІЯ 13.2. ВИДАВНИЧО-КНИЖКОВА СФЕРА ТА ПРОБЛЕМИ РЕДАКТОРСЬКОЇ РОБОТИ**

### **ІВАН ФРАНКО — РЕДАКТОР ТА ВИДАВЕЦЬ**

*М. М. Сіщук, С. М. Краснонос*

*Івано-Франківська філія, кафедра видавничої справи та редагування  
I курс, група ВС-11, спеціальність «Видавнича справа та редагування»  
Науковий керівник: М. Р. Федунь, канд. філол. наук, доцент  
Івано-Франківського ОІППО*

І. Франко — письменник, мислитель, громадянин... Він залишив сучасним українцям вагомий доробок в царині слова. Він же — невтомний працівник на ниві журналістики та видавничої справи. І. Франко — видавець, редактор та журналіст. До проблеми вивчення його внеску в цей аспект діяльності української суспільності зверталися К. Кріль, Б. Якимович, А. Франко, Г. Корбич, М. Білоус та інші. Зокрема, науковців цікавила проблема національної ідеї у редакційно-видавничій діяльності Каменяра, співпраця І. Франка з ЛНВ, думки письменника про видавничу культуру тощо.

Простежимо перші кроки українського Мойсея на ниві видавничої справи. В останньому класі гімназії Франко налагодив стосунки з журналами та видавництвами. Він почав друкуватися під псевдонімом Джеджалик. У лютому 1876 року був обраний секретарем журналу «Друг» і видання різко змінило свій напрямок.

Журнал став демократичнішим і цікавішим. Колеги взялися за організацію журналу «Громадський друг», кошти для якого вислав Михайло Драгоманов, а децю давала й Олена Пчілка. Це видання постійно закривали, доводилося змінювати назву на «Дзвін», «Молот», задовільнятися лише окремими збірниками. Восени 1880 року Франко збирав кошти для журналу «Світ», який виходив до осені 1882 року. В 1890 році у Львові було засновано журнал для дітей «Дзвінок». У ньому Іван Якович опублікував віршовану казку «Лис Микита».

І. Франку належить почесне місце серед дописувачів «Киевской старины». Він, зокрема, розшукував та сприяв публікації великої кількості пам'яток давньої української літератури. Загалом у цьому журналі письменник надрукував 16 статей з питань окресленого періоду літератури, фольклору, етнографії. Це видання за 25 років існування на своїх сторінках вмістило велику кількість наукових праць Франка.

Як стверджує науковець К. Кріль: «видавнича діяльність І. Франка у 80-тих роках, як і його багатогранна творча праця, становила величезний суспільно-політичний інтерес і в Україні, і далеко за її межами саме глибокою національною основою»[1; 570]. Особливе місце в біографії Франка-видавця посідає «Літературно-наукова бібліотека», третя з черги видавнича серія письменника. Після її видання Каменяр брав безпосередню участь у виданнях двох інших серій «Міжнародної бібліотеки» (1912–1914 рр.), «Всесвітньої бібліотеки» (1914 р. — до кінця життя письменника). Також І. Франко був редактором видавничої серії НТШ «Українсько-руська бібліотека». А щодо обсягу праці, що її вклав І. Франко у становлення і розвиток ЛНВ періоду 1898–1906 рр., то її можна було б порівняти з діяльністю цілої установи в галузі української культури. У царині публіцистики Каменяр особливо глибоко усвідомлював відповідальність думки перед цілістю, соборністю світу... Національний ідеал Франка знаходив відгук і самостійне вираження у публікаціях багатьох видань Європи, зокрема в журналі «Нова Європа». Чимало думок Франка про видавничу культуру, висвітлених в різних статтях автора, є актуальними й нині. А працю Каменяра «Кілька слів о тім, як упорядкувати і провадити наші людські видавництва» можна вважати однією із перших теоретичних праць з видавничої справи. Не можемо не сказати і про те, що І. Франко плідно співпрацював із польськими та німецькомовними періодичними виданнями. Чимало уваги письменник

надавав розвиткові української літературної мови, був надзвичайно прискіпливим до мови як самовияву авторської думки.

Вважаємо, що звернення в переддень 150-літнього ювілею Каменяра до його творчої спадщини не може обійтися без окреслення вагомого набутку І. Франка в галузі видавничої справи.

### Література

1. Криль К. Національна ідея у редакційно-видавничій діяльності Івана Франка / Матеріали Міжнародної наукової конференції «Іван Франко — письменник, мислитель, громадянин». — Л.: Світ, 1998. — С. 564–570.

2. Якимович Б. Новий етап видавничої діяльності Івана Франка: «Літературно-наукова бібліотека» / Там само. — С. 571–577.

## «РОЛЬ І ЗНАЧЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ЖАНРІВ В ДРУКОВАНОМУ ОРГАНІ»

*А. С. Жукова-Байлова,  
студентка групи ЗВС-31*

*Відкритий міжнародний університет розвитку людини «Україна»  
Кафедра філології та масових комунікацій*

Розпочинаючи доповідь, хочеться зазначити, що основні поняття жанрології народилися в надрах літератури і науки про неї, і тільки потім були запозичені в журналістику й використані її практикою і теорією. Журналістика, зародившись в XVII ст., знала лише один жанр — короткої інформаційної замітки, але в процесі історичного розвитку розширювала свої суспільні функції, ускладнювала способи відображення світу, вдосконалювала жанрову систему.

Будь-який журналістський задум здобуває втілення у формі певного жанру. Сухою науковою мовою жанр визначається як — усталений тип твору, який склався історично і відзначається особливим способом передачі життєвого матеріалу. Але неправильно пов'язувати жанр лише з формою журналістського твору. Простішим та точнішим визначенням є таке: жанр — це певним чином окреслений зміст, що «відшукав» найбільш зручну форму для свого втілення. Жанр — це змістовно-формова єдність.

Традиційно серед газетно-журнальних органів визначають три жанрові єдності: інформаційну, аналітичну та публіцистичну. Перша і найголовніша з них — єдність інформаційних жанрів, до яких

належать замітка, звіт, репортаж, інтерв'ю. Дамо коротенькі визначення кожному з цих жанрів.

Замітка — найпростіший та найпоширеніший жанр оперативного газетного повідомлення, властивістю якого є стислість у подачі новин про актуальні, нові події та соціальні явища, що зачіпають суспільні інтереси. Інформаційна замітка дає поштовх іншим жанрам — репортажу, звіту, інтерв'ю. Подача інформації в замітці повинна будуватися за принципом перевернутої піраміди: коли найважливіша інформація подається в першому абзаці, а наступні абзаци містять додаткові подробиці.

Звіт — це повідомлення про роботу та перебіг заходу у якому брала участь певна група людей, що вирішувала суспільно важливі питання. Звіт може включати в себе коментарі журналіста, елементи аналізу та оцінки подій і промов. Також у тексті звіту надаються пояснення суспільного значення прийнятого рішення і визначення компетентності обговорення.

Репортаж — це розповідь очевидця або учасника події. Цей жанр передбачає оперативність та яскравість подання новин, які обростають суб'єктивними враженнями та співпереживаннями спостерігача. В репортажі, події відтворюються в їх просторово-часовій послідовності, за рахунок чого створюється ефект присутності читача.

Інтерв'ю — це жанр, що представляє суспільно вагому новину у вигляді відповідей особи на запитання журналіста, в процесі спільного пошуку журналістом і співбесідником пояснення суті явища, події тощо. Інтерв'ю може проводитися, як у формі бесіди, розмови, міркування або навіть у формі дискусії журналіста із співрозмовником. Журналіст під час інтерв'ю може також коментувати та висловлювати власну думку з приводу обговорюваного питання.

Особливістю всіх перерахованих інформаційних жанрів є:

- 1) обрання за предмет новини важливої суспільної події;
- 2) оперативне представлення її в об'єктивному повідомленні;
- 3) неупередженість коментарів, суб'єктивних оцінок та аналізу.

Кожен друкований орган виконує загальні та спеціальні функції журналістики. Найважливішою функцією журналістики є збирання, обробка й поширення інформації. Лише в межах цієї найголовнішої функції можуть реалізуватися інші її завдання. Інформаційну функцію виконує кожен без виключень друкований орган. Виконання цієї функції можливо тільки завдяки існуванню інформаційних жанрів.

Одна з найголовніших вимогою до подання інформації в замітках, звітах, інтерв'ю, а особливо в репортажах є оперативність,

своєчасність, швидка робота журналіста, його здатність готувати й передавати інформацію в стислі терміни.

Читача друкованих органів цікавлять останні новини, інформація «сьогодні» і про «сьогодні».

Газети та журнали, будучи для людини вікном у світ, є важливим каналом надходження до читача знань необхідних для його орієнтації у світі теорій та концепцій. Вони щодня подають громадянам необхідні повідомлення, без яких вони неспроможні зрозуміти навколишній світ, а відтак обрати вірний варіант поведінки. Є безліч людей, які після завершення, або навіть саме під час своєї освіти, поповнюють свій інформаційний багаж лише за рахунок друкованих видань. Взагалі, слід виходити з того, що в сучасній соціальній дійсності читачів книжок у десять разів менше, ніж читачів газет. Періодична преса для переважної більшості громадян стає єдиним каналом поповнення знань, створення ними в своїй свідомості картини світу, і саме інформаційні жанри, як ніякі інші сприяють цьому процесу.

Високоосвічений читач (фахівець) виробляє в себе стабільну звичку ознайомитись через друковані видання з новими фактами і явищами політичного й суспільного життя, науковими поглядами й гіпотезами зі своєї та з суміжних галузей спеціалізації. Читання загальних, фахових газет і журналів стає його щоденною потребою, адже на цих сторінках здійснюються публікації про наукові новинки, відкриття, дається хроніка наукового життя. Для подібного кола читачів роль інформаційних жанрів в друкованих органах є основоположною та визначальною.

Отож робимо висновок, що провідна, ключова, найперша, можна навіть сказати конститутивна роль в друкованих органах належить інформаційним жанрам.

Описані інформаційні жанри належать до числа найважливіших, але це не означає, що неможлива поява нових жанрів, створення проміжних між жанрових утворень чи навіть авторських модифікацій існуючих варіантів.

На теперішній час немає єдиної думки, щодо поділу жанрів. Деякі науковці взагалі не визнають жанрового поділу, інші виступають проти самого терміну «жанр» стосовно журналістики і пропонують вираз «рід творчості», також є пропозиції розробити ширшу внутрішню жанрологію, саме в інформаційній єдності творів. Зараз під тиском еволюційної соціальної дійсності все ж відбувається поступове оновлення, і жанрової системи в цілому, і внутрішньої конституції кожного жанру зокрема.

Підсумовуючи сказане, хочеться зазначити, що ставлячись з повагою до надбань багатьох поколінь своїх попередників, журналіст повинен прагнути не тільки якомога ефективніше використати наявний арсенал жанрових засобів, але й продовжити безперервний пошук нових підходів до вирішення творчих завдань.

Адже колись і традиції були новаторством...

### Література

1. Глушко О. К. Основи журналістських знань: Конспект лекцій.— К., 2001.
2. Здоровега В. Й. Вступ до журналістики: Конспект лекцій.— Львів, 1975.
3. Информационные жанры газетной публицистики: Хрестоматия.— М., 1986.
4. Михайлин І. Л. Основи журналістики.— К., 2002.
5. Москаленко А. З. Теорія журналістики: Підручник.— К., 1998.

## МОДУЛЬНО-РЕЙТИНГОВА СИСТЕМА ОРГАНІЗАЦІЇ НАВЧАЛЬНО-ВИХОВНОГО ПРОЦЕСУ

**Н. Бучисва**

*Відкритий міжнародний університет розвитку людини «Україна»  
Факультет філології та масових комунікацій  
студентка 4 курсу, групи ВС-21,  
спеціальності «видавнича справа та редагування»,*

### Вступ

Ми живемо в епоху змін, реформ і нововведень. Особливо це відчутно позначається на системі національної освіти: 12-ти річна шкільна освіта, 100-бальна університетська система оцінювання, Болонська угода, тестування, спрощення сесії тощо. Наша держава, прагнучи долучитися до передових освітніх ідей та ввійти до єдиного європейського і світового освітнього простору, вводить у навчальний процес вищих навчальних закладів освітнянські програми, що прийшли до нас з Європи. У 2003 році Міністерством освіти і науки України було прийнято рішення «Про проведення педагогічного експерименту щодо запровадження модульно-рейтингової системи організації навчання у вищих навчальних закладів III–IV рівнів акредитації» і вже кілька років вищі школи плідно проводять цей експеримент. Проте, студенти досі не орієнтуються в змісті й поняттях модульно-рейтингової системи (МРС), не кажучи вже про

її позитивні та негативні сторони. Тому мета цієї доповіді — розкрити сутність, переваги та недоліки модульно-рейтингової системи оцінювання, як основної складової Болонського процесу, надати результати не репрезентативного соціологічного дослідження стосовно настроїв студентства щодо МРС і Болонського процесу.

### Суть модульно-рейтингової системи

Почнемо висвітлення питання з визначення основних понять. Згідно з МРС увесь масив знань із дисциплін поділений на окремі частини — модулі. **Модуль** — навчальна інформація, передбачена відповідними навчальними програмами, мета якої формування загальнотеоретичних і професійних знань і вмінь за певний проміжок часу — кредит. Кожен модуль складається з лекційних, лабораторно-практичних, семінарських занять, самостійної роботи студентів у формі колоквиумів, конференцій, наукових диспутів тощо, а також контрольних тестів, завдань, атестацій. Поділ дисциплін на модулі полягає в наступному:

- якщо на дисципліну відведено до 54 годин аудиторної і самостійної роботи (кредит), то вона поділяється на два модулі в семестрі і передбачає одну атестацію;
- якщо на дисципліну відведено більше одного кредиту, то чотири модулі і дві атестації.

За кожний модуль студент отримує оцінку у балах. Це дає можливість визначити його рейтинг. Рейтингова система оцінки знань (англ. rating — певна оцінююча шкала, розряд, ранг) — це комплексний показник успішності студента за певний період, модуль. Сума цих оцінок (балів) виступає в ролі кількісного показника якості, вона відображає не тільки якість знань, умінь, навичок, але й його активність, творчість, самостійність. Отже, **рейтинг** — комплексний кількісний показник, який враховує здобутки студента з усіх видів занять і самостійної роботи з конкретної дисципліни протягом семестру, навчального року, всього періоду навчання в університеті.

Розглянемо детальніше функціонування МРС.

Знання студента оцінюються у 100-бальній шкалі. Оцінка знань складається з 2 блоків: бали за роботу в семестрі (за модулі) й бали за атестацію. Сто балів розподіляються у відношенні 60:40, а саме для дисципліни в межах одного кредиту:

- 60 — робота в семестрі;
- 40 — атестація;

для дисципліни, що перевищує один кредит:

- 60 — робота в семестрі;
- 20 — перша атестація;
- 20 — друга атестація.

Сума балів, яку набрав студент з дисципліни зіставляється з традиційною 5-ти бальною шкалою:

- при заліку — від 54–56 балів — «зараховано»  
до 54 — «не зараховано»
- при диференційованому заліку та екзамені  
від 86 балів — «відмінно»  
від 71 до 86 — «добре»  
від 54 до 70 — «задовільно»  
до 53 — «не задовільно».

Студент повинен відвідувати всі лекційні, практичні тощо заняття, за що отримує по балу за кожне з них. У випадку відсутності студента на заняттях або при невиконанні завдань, студент обов'язково повинен їх відпрацювати протягом семестру.

Кількість балів, що їх викладач виставляє за кожну роботу студента визначається відповідно до типового положення про нарахування балів самим викладачем і затверджується на засіданні кафедри.

За перемогу в університетських, обласних і республіканських олімпіадах та наукових конференціях, за творче виконання завдань, індивідуальної роботи, студенту нараховуються додаткові бали.

Студенти, які своєчасно виконали графік навчальної програми і набрали 54 і більше балів з дисципліни, що вивчається в семестрі, вважаються такими, що виконали робочу програму і звільняються від екзамену або заліку, тобто отримують їх «автоматично». Ті студенти, які отримали менше 54 балів складають екзамен або залік.

До складання іспиту, так само як і заліку, може бути допущений лише той студент, який виконав усі види обов'язкових робіт (лабораторні, індивідуальні, розрахункові, практичні, реферативні тощо), і отримав мінімум 30 балів за семестрову роботу з предмета.

Академічна заборгованість студента виникає, коли:

- студент отримав «незадовільно» з атестації;
- студент набрав менше 30 балів за роботу протягом семестру і не був допущений до екзамену/заліку;
- студент не з'явився на екзамен/залік без поважної причини.

Студентам, які мають лише дві академічні заборгованості, повинні перескласти екзамен/залік до початку наступного семестру.



Студенти, які за семестр мають більше двох академічних заборгованостей відраховуються з університету.

Перескладання модулів дозволяється протягом двотижневого терміну після його закінчення. Підсумком кожного модуля і атестації стає виставлення рейтингової оцінки за 100-бальною шкалою, яка заноситься до семестрової відомості.

Бали, отримані студентом за модулі та атестацію, дає можливість визначити його рейтинг.

Навчальний рейтинг студента:

з дисципліни ( $P_d$ ) — визначається викладачем, як сума балів набраних студентом за період семестру за формулою:

$$P_d = M_1 + M_2 + M_3 + M_4 + A_1 + A_2; \text{ або } P_d = M_1 + M_2 + A,$$

де  $M$  — бали за модулі,

$A$  — бали за атестацію.

за семестр ( $P_c$ ) — визначається деканатом, як середнє арифметичне за формулою:

$$P_c = \frac{(P_1 + P_2 + \dots + P_n)}{n},$$

де  $n$  — кількість дисциплін в семестрі,

$P_n$  — рейтинг кожної дисципліни.

загальний навчальний рейтинг студента ( $P_3$ ) — визначається в деканаті, як середнє арифметичне за формулою:

$$P_3 = \frac{(P_{c1} + P_{c2} + \dots + P_{cn})}{c_n},$$

де  $P_{cn}$  — рейтинг у семестрі,

$c_n$  — кількість семестрів.

Підведення рейтингу студента дає змогу визначити кращих студентів груп, курсів, факультетів та університету. Високий рейтинг студента надає йому можливість отримати путівку на оздоровлення, вибрати кімнату в гуртожитку, отримати іменну стипендію.

### Її переваги і недоліки

Почнемо розгляд цього розділу з позитивних сторін МРС:

- в її рамках легко реалізувати тематичний контроль, поточну атестацію студентів, стимулювати інтерес студентів до регулярної і планомірної навчальної діяльності як в аудиторії, так і самостійно.

- МРС знімає проблему «сесійного стресу», адже коли студент набирає достатню суму балів по завершенні семестру, він звільняється від складання іспиту або заліку.
- відбувається активізація самостійної роботи студента, її стимулювання;
- надає можливість раціонально розподілити навчальне навантаження протягом семестру;

Основні недоліки МРС полягають у тому, що:

- відбувається суто формальна заміна одних одиниць оцінювання знань іншими (кредитами, балами, модулями) без зміни розуміння їхньої суті;
- студенти стикаються з проблемою, яку вони називають «постійною сесією», адже змушені протягом семестру старанно готувати усі без винятку предмети, щоб здобути необхідну кількість балів. Через це виникає переобтяженість другорядними, і не такими важливими, як профілюючі, предметами;
- студенти можуть акумулювати певну кількість залікових одиниць (кредитів) в університетах різних країн для отримання диплома. На думку деяких експертів, це може призвести до ослаблення міри відповідальності університетів, які видають дипломи, за якість професійної підготовки.
- акцентування на самостійній роботі, що передбачена МРС, проходить без урахування національної специфіки, що полягає в тому, що основний матеріал студент засвоюють саме на лекціях. Адже бібліотечний фонд багатьох ВНЗ є застарілим і не може надати студенту новітню інформацію з навчальних дисциплін.
- необхідність майже 100-відсоткового відвідування лекцій і семінарів також йде в розріз з сучасними умовами студентського життя, коли студент поєднує навчання і роботу.
- через це надмірною видається правило щодо дозволу не більше, ніж двох академічних заборгованостей.

Аналіз суспільної думки в країнах, що підписали Болонську декларацію через засоби масової інформації дає змогу стверджувати, що більшість спеціалістів у галузі освіти не підтримують впровадження її в життя. Про що свідчить відмова багатьох престижних європейських ВНЗ (зокрема Кембриджу, Паризького інституту політичних наук тощо) від участі в даному процесі. А як щодо України? Ми намагалися провести аналіз настроїв щодо МРС серед українського студентства (див. нижче), результати якого були

опубліковані в «Студентській» газеті від 3.11.2005 р.(№35). Як бачимо з відповідей, більшість студентів притримуються дещо консервативних поглядів, хоча і вважають за необхідне реформування системи національної освіти. Особливо легко проходить адаптація до МРС тих студентів, що з I курсу ознайомлюються з її принципами і функціонуванням. Доцільним є впровадження МРС саме з початком навчання в університеті першокурсників. Процес переходу до модульно-рейтингової системи повинен бути поетапним, науково-практично розробленим, планомірним.

## **ПРОБЛЕМИ ПІДРУЧНИКІВ ДЛЯ ВИЩОЇ ШКОЛИ**

*П. М. Василенко,*

*факультет філології та масових комунікацій,*

*4 курс, спеціальність «Видавнича справа та редагування»*

*Науковий керівник: Ж. І. Запорожченко, ст. викл.*

Після здобуття Україною незалежності виникло багато проблем. І якщо певні з них вже повністю або частково вирішені, то проблема реформування освіти й досі є нагальною. Великої уваги потребує саме вирішення питання забезпечення вищої школи підручниками та навчальними посібниками.

В перші роки незалежності власне не було українських підручників, послуговувалися радянськими, але й зараз у бібліотеках вони користуються попитом.

Багато навчальної літератури завозиться з Росії, але з огляду на різницю між колись братніми державами, ці книги доводиться використовувати певним чином фільтруючи інформацію. Мінусом також є те, що доводиться перекладати з російської, що вимагає більших витрат часу, а також механічний переклад призводить до появи слів-покручів.

Незадовільним залишається рівень написання українських книжок, хоча й на них є гриф «Затверджено Міністерством освіти та науки України». Зміст навчального процесу в університетах та інших навчальних закладах вимагає всебічного аналізу літератури, що рекомендована для навчання. У авторів відчувається брак підходів до створення нових підручників та навчальних посібників.

Нерідко книги створюються без урахування психологічно-педагогічних факторів і необхідних міждисциплінарних зв'язків. Автори

погано володіють прийомами підбору наукового матеріалу, його методичного опрацювання, неправильно формують довідковий апарат книги.

Зміст навчальної літератури і підручників у першу чергу має будуватися на використанні різних методик і методів навчання. Таким чином, підручник та інші навчальні засоби мають представляти собою систему, компоненти якої тісно зв'язані таким чином, щоб підручник відігравав організуючу і спрямовувальну функцію, роль, а всі інші посібники слугували б засобами конкретизації, поглиблення інформації підручника.

Дослідження масиву навчальних книг за різними галузями знань, проведене майже двадцять років тому російським вченим Бугою П. Г., виявило такі проблеми тоді ще радянської літератури. Вони й досі залишаються актуальними. По-перше, підручники складені авторами на різних науково-педагогічних основах. Саме це зменшує ефективність самостійного опрацювання студентами такої літератури. По-друге, відсутні міждисциплінарні зв'язки у викладі навчального матеріалу. По-третє, дублюється виклад матеріалу. По-четверте, у видавництві різний підхід до конструювання навчальних книг, їхнього художнього оформлення і поліграфічного виконання. Наприклад, університетські видавництва, щоб забезпечити своїх студентів книгами, не завжди переймаються якістю продукту. Непрактичні, тонкі обкладинки не захищають книгу від зношування, склеєні товсті зошити книжкового блоку рвуться, і строк життя такої книги зводиться до мінімуму.

Ефективність використання кожного навчального видання багато в чому залежить від його змісту, який визначається тим, наскільки вдало вибрали структуру тексту, який об'єм довідкового апарату, яке місце у книзі займають ілюстрації, якою мовою написано підручник.

Для успішного засвоєння нового навчального матеріалу необхідно у першу чергу забезпечувати мотивацію навчання, тобто формування і підтримка внутрішнього мотивування, яке стимулює студента до активної творчої роботи. Якщо таку мотивацію не забезпечити, то підручник може не бути сприйнятним студентом належним чином.

Самостійне творче мислення формується і розвивається в процесі переборювання труднощів, які виникають під час навчання. Якщо ж матеріал навчальної книги викладений у дуже полегшеному варіанті, то робота з нею не буде ефективною. У зв'язку з цим важливо, щоб до підручника були включені питання, ілюстрації,

схеми, таблиці, діаграми, які б створили проблемну ситуацію і визвали б у студентів потребу у здобутті необхідних знань. Особливої уваги вимагає пояснення наукових термінів, понять, теорій, законів. Не завжди застосовується принцип постійного накопичення викладеного матеріалу, збільшення його складності, а також рівномірного розподілення об'єму знань за частинами книги.

Зміст освіти, відповідно до навчальних планів та програм, у першу чергу реалізується у підручнику. Він включає весь матеріал, який є обов'язковим для опрацювання на даному рівні навчання і характеризується високим рівнем систематизації. Для підручників необхідна строгість і точність відбору матеріалу і цього дозування, чітка структура, тематична та методична єдність.

Якщо змінюються форми навчання — має змінюватись і сам підручник. При цьому варто враховувати, що створювати треба стабільні підручники. Стабільний підручник — це підручник, який може бути використаний у всіх вищих навчальних закладах (залежно від їхньої спеціалізації). У той же час необхідне оновлення підручників у зв'язку з досягненнями науки і вимогами життя. Найважливішою умовою високоякісної підготовки спеціалістів є забезпечення їх підручниками та навчальними посібниками, які максимально відповідають сучасному рівню науки, техніки і культури. Раніше, у радянські часи, цим займалося більше п'ятдесяти центральних та республіканських видавництв. Зараз, з розпадом централізованої системи, ситуація змінилася.

Однією з основних задач підручника — є допомога майбутньому спеціалістові оволодіти мовою науки, сприяння вихованню культури мовлення, як професійного, так і загальнолітературного.

Завдання вищої школи — формувати висококваліфікованого спеціаліста, який володіє теоретичним і професіональним мисленням, знанням практичної діяльності з обраної спеціальності. І в цьому має допомагати на належному рівні виконаний підручник.

**ДРУКОВАНІ ГАЗЕТНІ ВИДАННЯ  
СТАНІСЛАВСЬКОГО РЕГІОНУ ДО 1939 РОКУ.  
ЇХНЄ ЗНАЧЕННЯ В ПІДНЕСЕННІ  
СВІТОГЛЯДНОГО РІВНЯ НАСЕЛЕННЯ»**

**В. В. Капусняк**

*Відкритий міжнародний університет розвитку людини «Україна»*

*Факультет філології та масових комунікацій*

*6-й курс, група ЗВС 01*

*Спеціальність: Видавнича справа та редактування*

*Науковий керівник: Т. М. Дзядевич, канд. філол. наук*

Дослідженням преси Станіславського регіону займалися багато дослідників і краєзнавців, але кожен з них розвивав свою тему в одному конкретному напрямку. Не вдаючись у банальне перелічування праць і досліджень науковців скажемо, що кожна з них має свою неоціненну вартість як для українського народу, так і для світової спільноти. Варто ще зазначити, що теперішнє дослідження української преси, тобто якісь наукові потуги, до котрих вдаються сучасні дослідники, були б неможливі без підґрунтя закладеного І. Огієнком, Я. Ісаєвичем, М. Галушко, М. Романюк, М. Тимошиком І. Франком, В. Качканом та іншими.

Розповідаючи значення преси Станіславського регіону у піднесенні світоглядного рівня населення скажемо, що будь яка преса має вагомий вплив на світоглядний рівень населення. А тим паче тоді, у довоєнні роки, коли газети були єдиним рупором як влади, так і опозиції.

Щоб не вдаватися у сухий бібліографічний перепис українських видань Станіславського регіону до 1939 року, вважатимемо за доцільніше показати читачу, як саме виражався цей вплив на населення, якими засобами впливали тогочасні мас-медіа на західних українців. Є доцільним зазначити, що у Станіславському регіоні були (і є) райони, у яких видавнича справа околлиць нічим не поступається видавництву центральному.

**Газета «Авангард» (м. Коломия, Івано-Франківської області)**

У другому номері «Авангарду» за 16.01.1938 рік розміщена передова стаття «За що боремось і до чого змагаємо». У цій статті можна зустріти такі слова: «... і власне сьогоднішній час — це час політичного дозрівання українських народніх шарів. І цей великий

справі служив і буде служити «Авангард», виразник молодого політичного активу українського села і міста».

Також у газеті друкувалися статті антирадянського спрямування («Престрашний Сталін купається в крові своїх генералів»), огляди преси. Заслуговує на увагу заклик «Пам'ятайте про інвалідів У.Г.А.», яким газета спонукає населення здавати кошти на допомогу інвалідам армії.

У числі третьому, за 23.01. 1938 рік, в пам'ять про події двадцятирічної давності, надруковано «IV Універсал УНР».

Безліч номерів виходило з конфіскованими статтями, але газета продовжувала стояти на твердих позиціях націоналізму, захисту ідей української державності, виховання патріотизму у населення.

Адреса редакції тижневика знаходилась в Коломиї на вул. Беднарській, передплата коштувала 1,20 злотих на квартал.

### **«Громадські вісти» (м. Івано-Франківськ)**

«Громадські вісти» — культосвітній та політичний часопис українського працюючого народу, виходив в 1927 році у Станіславі. Передплата цього тижневика обходилася читачам у 2,5 злотих на квартал. На першій сторінці (формат А3, 6 сторінок) було застереження, що часопис не друкує непідписаних дописів, а гаслом «ГВ» була фраза «В єдності робітнього народу наша сила й перемога».

В передовій статті першого номера — «Перше слово» — редакція запевняє читачів: «особливу увагу звернемо на працюючий народ українського села, це невичерпне джерело сили всіх суспільних груп України. Зробимо все, щоб дати трівку основу організації цього села, щоб оживити його суспільне життя, зацікавити культурними здобутками, оживити народню творчість, виховати нові кадри вишколених селянських діячів громадської і культурної праці... Пошануємо українську державність, хоч і довелося б нам для її добра висловлювати наші критичні уваги».

### **«Гуцульське слово» (м. Коломия, Івано-Франківської області)**

«Гуцульське слово» — двотижневий часопис організації українців міста Коломиї (доставлявся адресно додому). У числі 1 за 3 червня 1934 року вміщена стаття від редакції: «Пускаючи в світ перший номер «Гуцульського слова», вважаємо за вказане вяснити всім шановним читачам, чому ми, не дивлячись на те, що в Коломиї останніми літами чимало газетних спроб закінчилося невдачею, таки наважились видавати двотижневик і поробили заходи, щоби

він держався»; «Випускаючи перше число «Гуцульського слова» звертаємось до всіх прихильників української справи і народніх робітників цілого Покуття з Гуцульщиною вкупі, щоб подавали нам короткі і вірні звідомлення, про всякі прояви з усіх ділянок національно-громадського життя».

З цього коротенького (зважаючи на кількість друкованих видань Станіславського регіону) аналізу можна побачити, що преса Станіславського регіону у силу свого місця випуску і зважаючи на історичні обставини, що склалися на Західній Україні, в певні часи набувала всеукраїнського значення. І хоча, видання Станіславщини, на відміну від видань Львівського регіону, не мали такої популярності на загальноукраїнських теренах, преса Станіславщини залишила помітний слід у історії українського народу. Слід, насамперед, як проповідника тієї західноукраїнської культури, яка і досі славиться у всій Україні, і яка широко відома всьому світові.

## НОВЕ ПОКОЛІННЯ ПІДРУЧНИКІВ

**Н. Лях**

*Відкритий міжнародний університет розвитку людини «Україна»  
Факультет філології та масових комунікацій  
студентка IV курсу, групи ВС-22  
спеціальності «Видавнича справа та редагування»,*

Історія суспільства свідчить: підручник, врешті-решт, — так само потрібний інструмент прогресу, як залізо, кераміка, папір тощо. Тому від якості сьогоденішнього підручника значною мірою залежить і наше майбутнє. Що швидше змінюється світ, то вищими стають вимоги до підручника. Адже хороший підручник не просто дає новому поколінню прикладні знання про сьогоденішній світ. Він повинен закласти той фундамент, на який учні і студенти зможуть покластися завтра.

Народження нового покоління української навчальної літератури проходить важко. Причин цього вдосталь: і фінансові (державна практично не дає грошей на створення і видання підручників, а ми споконвіку покладаємося лише на неї), і фахові (багато дисциплін цілком нові — «немає звідки списати»), і суто психологічні (ніде правди діти — ми звикли, що підручники для нас писала Москва).

Тому проблема підручників на сьогодні є нагальною.

Якою ж має бути концепція сучасного підручника? На першому плані, звичайно, мають бути проблеми виховання і навчання.



Основна мета школи, і зокрема, підручника — вчити думати. Як поєднати цю педагогічну концепцію з науковою? — ось у чому мистецтво. І коли таке станеться, тоді ми отримаємо підручник нового покоління.

Введення модульно-рейтингової системи в навчальних закладах також сприяє створенню нових підручників. Наприклад, навчальний посібник для дистанційного навчання «Стилістика ділового мовлення та редагування ділових документів» (автори: Л. І. Мацько, Л. В. Кравець, О. В. Солдаткіна), виданий Відкритим міжнародним університетом розвитку людини «Україна» у 2005 році. Його структура і зміст зорієнтовані на кредитно-модульну систему навчання. Тож складається посібник не з розділів, частин, параграфів тощо, а з модулів, які в свою чергу поділяються на так звані навчальні елементи, які вже розбиваються на дрібніші частини. Перед кожним модулем зазначається його мета, а також те, що студенти повинні знати і вміти, засвоївши матеріал даного модуля. Засвоєння теоретичних знань перевіряється за допомогою питань для самоперевірки, що розташовані після кожної лекційної частини. Після кожного навчального елемента автор дає практичні завдання. Кожен модуль має підсумковий тест, що перевіряє ступінь засвоєння знань, умінь і навичок. У кінці посібника наведено екзаменаційні питання, додатки, список використаної літератури, окремо інтернет-ресурси. Варто додати, що і зміст посібника викладено структурно, лаконічно, зрозуміло.

Наприкінці останнього десятиліття ХХ ст. проблеми друкованої навчальної книги не можна не розглядати, не пов'язуючи книгу з електронними засобами передавання інформації. Електронні книжки, створені на базі мультимедіа, на відміну від статичної інформації звичайної книжки, забезпечують супроводження друкованого тексту рухомим відеозображенням, звуком, здійснюють аналіз і оцінку відповідей читача на контрольні запитання, дають змогу легко перекомпоновувати інформацію в потрібній послідовності, одержувати додаткову інформацію з банків даних, у тому числі міжнародних через систему Інтернет. Це звичайні можливості мультимедіа-книжок. Залежно від досконалості програмного забезпечення і застосовуваних комп'ютерів, електронні книжки можуть виконувати і складніші навчальні функції.

Гіпермедіа-книжки завдяки нелінійній організації інформації дають змогу додатково до основного матеріалу, робити запити довідкового характеру. Інтелектуальні електронні книжки в діалоговому

режимі контролю знань можна адаптовувати до здібностей і рівня підготовки того, хто навчається. Ще більше наближені до розумових процесів людини кібернетичні книжки, в яких використовуються методи й засоби математичного моделювання. Працюючи з такою книгою, можна поглиблено вивчати описані в ній об'єкти, ставити перед собою і розв'язувати творчі або й дослідницькі задачі. Дещо більшого поширення, ніж електронні, набули у нас аудіокнижки. В Україні частіше зустрічаються «гібриди» звичайної й аудіокнижки. Переваги аудіокнижок очевидні в багатьох випадках: під час вивчення іноземних мов і музичних творів, навчання людей з послабленим зором.

Отже, яким повинен бути сьогодні підручник? На перший погляд відповідь здається простою: він повинен бути сучасним. У першу чергу в ньому необхідно відбити дані, описані доступною науково-популярною мовою. Він повинен задовольняти запити широкої аудиторії і містити фабулу. Його повинні читати і вивчати з великим зацікавленням. Поряд із цим необхідно виконати основне правило: мінімум обсягу, але максимум інформації.

Однією з проблем підручника старої навчальної системи є те, що він має обмежений пізнавально-регуляційний простір, бо змістово-структурна архітектоніка його навчальних розділів є одноплщинною і перебуває між двома вимірами — «знання» — «уміння (навички)». У той же час однією з основних рис «нового» підручника модульно-розвивальної системи є надскладна тривимірність: «знання» — «норми» — «цінності».

Традиційні методики вичерпали себе, бо на зміну середньостатистичному учневі прийшли інтелектуально і творчо обдаровані діти. Відмінною рисою модульно-розвивальної системи, а отже, і «нового» підручника є інтегрованість, що передбачає вихід учителя за межі власного предмета, тобто поєднання знань свого предмета зі знаннями інших галузей.

## **ХУДОЖНЯ КРИТИКА НА СТОРІНКАХ «ЛІТЕРАТУРНО-НАУКОВОГО ВІСНИКА» (1898–1906 РР.)**

***І. С. Наконечна***

*Відкритий міжнародний університет розвитку людини «Україна»  
Факультет філології та масових комунікацій, 6-й курс, група ЗВС 01  
Спеціальність видавнича справа та редагування  
Науковий керівник: Л. В. Каневська, канд. філол. наук, доц.*

Вивчення історії становлення та розвитку української літературної критики у її зв'язку з функціонуванням ЗМІ є на сьогодні доволі перспективним напрямом наукових досліджень. Періодичні видання завжди відігравали величезне значення у розвитку й збагаченні мови, у донесенні до читацької громадськості літературних новинок і перших оцінок художніх творів фаховими читачами — літературними критиками. І з цього погляду вплив періодики на формування культурно-літературного процесу певної доби важко переоцінити. Сучасному дослідникові буде цікаво відтворити цей процес у всій його складності і неоднозначності. Саме тому звернення до літературно-критичної спадщини часопису «Літературно-науковий вісник» дасть змогу неупереджено поглянути на один із важливих складників культурно-літературного процесу, адже цей журнал — без перебільшення — складає цілий пласт української культури.

«Літературно-науковий вісник» у львівській період його існування, тобто з 1898 по 1906 рр., був одним із найвідоміших і найвагоміших українських видань тогочасної доби. Вийшовши з друку у Львові 1898 року, «Літературно-науковий вісник» вже самою назвою засвідчив появу видання нового типу, що мав на меті прилучити українську періодику до загальносвітового культурного процесу. Задум створення «Літературно-наукового вісника» народився у стінах Наукового товариства ім. Шевченка.

За змістом журнал зосереджувався насамперед на літературі та друкував найкращі твори українських письменників, переклади з іноземних мов тощо. Та цікаво й те, що важливого значення журнал надавав критичним статтям, дискусіям, полемічним виступам (критика займала майже третину від усього обсягу), зробили літературну критику своїм повнокровним компонентом, що було новим для періодичних видань того часу.

Головна заслуга в розкритті сутності літературного процесу на шпальтах часопису, безумовно, належить Івану Франкові. У численних оглядах, полемічних виступах і розвідках («Інтернаціоналізм і націоналізм у сучасних літературах», «Принципи і безпринципність», «З останніх десятиліть ХІХ віку», «Старе й нове в сучасній українській літературі», «Новини нашої літератури») І. Франко широко охоплює проблематику літературного процесу, надаючи йому належного теоретичного обґрунтування. Читаючи його статті, робимо висновок, що критик віддає перевагу митцям молодшої генерації, однак у типологічних порівняннях «старої» й «нової» школи він ніколи не заперечував необхідності існування обох.

Орієнтири, вироблені у літературно-критичній діяльності Івана Франка, значною мірою підтримують і доповнюють співредактори «Літературно-наукового вісника» — Михайло Грушевський та Осип Маковей.

Михайлові Грушевському належать літературні характеристики і критичні оцінки творів Івана Франка, Наталі Кобринської, огляди гуцульського письменницького життя («Листи з-над Полтви» під псевдонімом *Observer*), а з 1905-го року — публіцистичні статті «З біжучої хвилі» та «На країнські теми». М. Грушевський не тільки виявляв у творах письменників сильні чи слабкі моменти, а також намагався змалювати обрії продуктивнішого майбутнього розвитку таланту, разом із тим показуючи, що процес самовдосконалення письменницької майстерності не є таким безтурботним і легким.

Особливістю літературно-критичних статей Осипа Маковея було те, що він, головним чином, опирався на біографічні дані митця та бібліографічні матеріали, пов'язані з його творчістю. Літературно-критичний набуток письменника склали перші в українській критиці літературні портрети таких письменників, як О. Кобилянська, А. Чайковський, Т. Бордуляк, С. Ковалів; критична стаття про життя і творчість П. Грабовського; монографічне дослідження про життя і діяльність П. Куліша.

Аналіз літературно-критичних виступів членів редколегії «Літературно-наукового вісника» дає підстави зробити висновок про системний характер літературно-художньої критики на його сторінках, її відповідність найновішим вимогам оцінки літературного твору. А «географія» охоплених критичним аналізом творів у ньому свідчить про справді всеукраїнське значення цього періодичного видання.

«Літературно-науковий вісник» у львівський період його існування, завдяки зусиллям видатних майстрів «друкованого слова» — І. Франка, О. Маковея, М. Грушевського — підніс українську літературу на значно вищій щабель розвитку, зробив значний прорив у розвитку літературно-критичної думки, міцно закріпивши за нею статус вагомого складника загальноукраїнського літературного процесу.

## ТЕРМІНОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ В НАУКОВО-ТЕХНІЧНИХ ТЕКСТАХ

*М. О. Сапунова*

Упродовж тривалого часу українська мова мало використовувалася в науці та техніці, розвиток термінології не відбувався нормальним шляхом. З перших років незалежності спостерігається значне розширення сфери вживання української мови. Українські вчені, освітяни друкують результати теоретичних досліджень, свої звіти державною мовою, уся документація виходить українською. Це викликає труднощі в багатьох людей, особливо тих, що отримали вищу освіту за радянських часів, коли викладання технічних дисциплін відбувалося російською, майже не було українських підручників для студентів-технарів.

Аналіз сучасної науково-технічної літератури показує її мовну й термінологічну недосконалість. Така література може бути віднесена до «першої хвилі» впровадження української фахової мови, бо вона сприяє закріпленню у мовленні ненормативних термінів-запозичень, покручів, сленгу. Розвиток національної термінології ще триває, але це відбувається дуже повільно, незважаючи на те, що є вже і ґрунтовні термінологічні праці; регулярно проводяться термінологічні конференції у Львові, Києві, Харкові та інших містах, створено багато різних фахових і мовознавчих комісій. Цікаво, що учасниками термінологічних конференцій, семінарів значною мірою є вчені, науковці, інженери, яким доводиться на практиці стикатися з недоліками української термінології. Разом з мовознавцями вони ставлять проблеми, знаходять шляхи їхнього вирішення, беруть участь в обговоренні різних варіантів.

Аналізуючи публікації стосовно цього питання, можна простежити п'ять підходів до розв'язання проблем упорядкування української науково-технічної термінології. **Перший підхід** — **формальний**.

Головним для нього є кількісний показник — якнайскоріше видання словника. *Другий підхід* — **етнографічний**. Він ґрунтується на ідеї відродження національної термінології НТШ та Інституту Української Наукової Мови. Творці словників прагнуть повернути до сучасної української термінології майже всі терміни початку століття. *Третій підхід* — **консервативний**. Його прихильники виступають за збереження української науково-технічної термінології у такому вигляді, якого вона набула за радянських часів. Це так званий принцип «реальної мови». *Четвертий підхід* — **інтернаціональний**. Для нього характерне введення до української науково-технічної термінології великої кількості запозичень із західноєвропейських мов, особливо з англійської. *П'ятий підхід* — **поміrkований**. Він передбачає упорядкування української наукової термінології з урахуванням історичних, національних, політичних чинників і вироблення її оптимального варіанта.

Безсумнівно, українську термінологію слід формувати з урахуванням досвіду найпоширеніших мов розвинутих країн світу; позитивної практики за останні десятиліття термінологічної школи колишнього Радянського Союзу; досвіду українського термінотворення за останні сто років у різних регіонах України. Кожний науковий термін має бути створений на основі рідної мови; найповніше передавати вкладену в нього думку; і не викликати іншого розуміння. Поняття «вдалого терміна» запропонував ще в 1930 р. інженер-механік, перекладач технічних текстів з німецької мови, співробітник Інституту Української Наукової Мови Тадей Секунда, який вважав, «...що будь-який термін повинен бути: 1) легкосрозумілий; 2) точний; 3) недвозначний; 4) гнучкий (щоб легко було творити похідні слова); 5) доброзвучний».

З урахуванням особливостей функціонування української термінології в останні десятиріччя можна окреслити коло сьогоdnішніх проблем, від розв'язання яких залежатиме напрям дальшого розвитку української наукової мови.

**Проблема термінологічної строгості** полягає в тому, що термінологічне використання слова відрізняється від повсякденного. Наприклад, термін «книга» може використовуватись у різних науках, але точне визначення є таким: книга — це друковане видання обсягом більше 48 сторінок. Оскільки мова науково-технічної літератури має бути точною, то іноді виникає потреба у введенні кількісної ознаки або зазначенні сфери вживання терміну.

**Проблема спадщини.** Українська наукова мова сягає глибини віків. Плідним етапом розвитку української наукової термінології дослідники вважають 20-ті — початок 30-х років ХХ ст., коли було відновлено українську державність. Особливістю сьогоденного розвитку української науково-технічної термінології є посилений інтерес до термінологічних надбань НТШ та ІУНМ. Але більшість дослідників вважають, що не слід зовсім руйнувати існуючу терміно-систему, і якщо терміни, уведені впродовж останніх десятиріч, не порушують законів української мови та правильно відображають суть поняття, то їх доцільно залишити у складі наукової термінології.

**Проблема запозичень.** Підраховано: близько 90% нових слів, що з'являються у кожній мові, — це терміни. Українська термінологія зараз активно поповнюється переважно запозиченнями з англійської мови, наприклад: траст, маркетинг, сервер, файл, курсор, байт, інтерфейс, плотер, моніторинг та ін. Деякі з таких слів приходять до нас (і не тільки до нас) разом із новими технологіями, не залишаючи часу на пошук відповідника. Кількість термінів — інтернаціоналізмів буде, безумовно, зростати, тому що це відображає тенденції міжнародного кооперування, інтеграції багатьох галузей, об'єднання зусиль вчених та фахівців різних країн з метою обміну досвідом. Втішно, що до окремих нових запозичень в українській термінології вже виникли власно мовні відповідники, наприклад: трастове товариство — довірче товариство, апроксимація — наближення, детектор — виявляч та ін. Якщо це продовжиться, то більшість «модних» запозичень відійде в пасив.

**Проблема перекладу термінів.** З однієї мови на іншу терміни не перекладають, як звичайні слова. Оптимальним є такий шлях перекладання термінів: «поняття → український термін», а не «іншомовний термін → український термін», з якої мови не відбувався б переклад. Тобто пошук терміна-відповідника починається з аналізу властивостей нового поняття. Наприклад, для російського слова «сетевой» у словнику є два відповідники — *мережний* і *сітковий*, тому кабель, який використовується в комп'ютерній мережі, слід називати мережним, а дисципліну «сетевое и календарное планирование» — сітковим і календарним плануванням, оскільки планування це відбувається на основі сітки. Деякі слова у процесі перекладу так і не знаходять адекватного відповідника. Багато хто з програмістів скаржиться на те, що для перекладу російського терміну *приложение* у значенні комплексу програм їм доводиться вибирати зі слів

*додаток* або *застосування*, обидва не відповідають суті поняття, відчувається потреба в знаходженні якогось нового слова.

**Словотворча проблема.** За останні десятиріччя в українську мову увійшли словотворчі моделі російського взірця. Це активні дієприкметники на -уч(ий), -юч(ий): прискорюючий, обертаючий; віддієслівні іменники на -к(а): *шліфовка, розтяжка*; нерозрізняння дії та її наслідку: запис — записування; нагрів — нагрівання тощо.

Існують три словотворчі моделі для перегляду російських активних дієприкметників, наприклад: *определяющий*:

- 1) *що + дієслово* (що визначає);
- 2) *прикметник* (визначальний);
- 3) *іменник* (визначник).

Останнім часом на допомогу авторам і редакторам з'явилися стандарти, в яких закріплено систему вимог до науково-технічної документації, до вживання термінів. Дотримання цих вимог дозволить упорядкувати й прискорити процес удосконалювання української термінології, відродити цілісність і системність наукової мови.

Таким чином, сьогодні в українській мові спостерігається активний процес термінотворення та унормування фахової лексики. Основними завданнями сучасного термінознавства є систематизація, упорядкування наявної наукової термінології з вилученням із неї слів-покручів, відродження окремих забутих або «репресованих» термінів, створення галузевих словників, україномовних підручників, посібників, довідників, державних стандартів на терміни. Є надія, що українська мова, в тому числі й наукова, буде в державі визначальною, українське наукове слово буде піднесене на належний світовий рівень.

## СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ДВОМОВНОСТІ В УКРАЇНІ (В КОНСПЕКТІ ЗМІ)

???

За роки незалежності проблема двомовності в Україні не зникла, а навіть зростає і ускладнилась. Як завжди тут присутня російська мова. Але, якщо в 90-х роках ми звикали до вільного спілкування рідною мовою, то тепер ми повинні боротися за українську мову в Україні.

Зараз дуже загострені суперечки навколо цієї проблеми. Відкрили питання депутати певних партій (Регіони, Комуністи тощо)



ще напередодні виборів. Тепер вони вимагають розгляду даного питання з подальшим затвердженням російської мови як державної. Але невже таке рішення може задовольнити справжніх українців? Сам факт підняття цього питання породжує запитання: Чи справді наші депутати захищають інтереси українського народу?

Вже п'ятнадцятий рік українська мова не може зайняти панівного становища у власному інформаційному просторі. Та все більше відчувається настирливе втручання російської мови. Користуючись недосконалістю наших законів, росіяни заповнюють український ринок російськомовною продукцією, що не тільки підживлює їх економіку за наш кошт, але й дозволяє маніпулювати думками українців (особливо на таких традиційно зросійщених територіях, як Схід та Південь).

Росія роками нав'язувала нам свою мову і своє бачення світу, запевняла наш народ у його другорядності, меншовартості, у неперспективності і бідності нашої мови.

Невже ми дозволимо себе й надалі дурити? Дозволимо іншій державі керувати нами через інформаційну сферу? Як можуть наші законодавці так спокійно підходити до розгляду цього питання, міркувати над ним? Якщо вони повинні діяти в інтересах народу, чому ж не можуть збагнути значення рідної мови у формуванні національної самосвідомості, у духовному розвитку свого народу? Доречі, з Україною межує не одна Росія, яку ж мову ми одержавимо наступного разу? Скільки взагалі Україні потрібно державних мов? Необхідно нагадати нашим урядовцям, що одній незалежній країні достатньо однієї незалежної мови.

Чому у власній вільній державі ми і досі повинні соромитися спілкуватися рідною мовою? Давайте зламаємо насадженні в минулому стереотипи, звільнимо Україну від російськомовного втручання і надамо простір для життя власній мові.

Українська мова потребує підтримки на державному рівні, що дозволить: припинити російськомовне панування на нашому ринку; створити сприятливі умови для розвитку української мови; розширити сфери вжитку нашої мови.

Давайте ж поглянемо в якому стані українці щодня отримують інформацію.

**Друковані видання.** Хоча за статистичними даними кількість друкованих видань в Україні зростає, проте близько 35% з них російськомовні. Та мало того, що ми самі друкуємо російською мовою, ще й постійно надходять великі партії видань з самої Росії. За горами

російськомовної продукції україномовні видання просто губляться, що значно вповільнює розвиток української видавничої справи.

Щодо книжкової продукції, то всі зарубіжні видання потрібно розповсюджувати лише в українському перекладі, що набагато зручніше. До того ж якісна робота наших фахівців розкриває красу і багатство української мови, твори читаються легко і цікаво.

Україномовна періодика взагалі зникає з пунктів продажу. Мотивують це її непопулярністю. Натомість багато видань дублюють російською мовою. Наприклад, популярну українську газету «День» зараз частіше знайдеш у російському варіанті. Крім того, продають багато суто російських видань як українські: «Аргументы и факты» в Україні», «Комсомольская правда» в Україні», «Burda» українское издание». Але ж як російські видання можуть пояснити події в Україні?

**Теле- та радіоефір.** Останнім часом майже всі радіоканали перейшли на українську мову. На телеканалах теж стали частіше спілкуватися державною мовою. Але численні російські передачі і серіали залишаються російськомовними, що негативно впливає на наше сприйняття. Крім того, багато західних передач та фільмів транслюють з російським перекладом.

На українських телеканалах працюють хороші фахівці з перекладу. Їх якісна робота дозволить глядачам побачити, як їх герої спілкуються українською мовою.

Теле- та радіопередачі слухають всі та завжди. Від них залежить стиль і мова громадського спілкування. Саме тому, усі державні теле- та радіоканали повинні бути україномовними.

**Internet-видання.** Зараз все більшим популярним стає пошук інформації через мережу Internet. Так як українських сайтів не достатньо, користувачі часто звертаються до іншомовних. Отже, дуже важливо попрацювати і над українськими Internet-виданнями: створити відповідну вимогам інформацію та дизайн.

Від того, якою мовою інформація надходить до кожного споживача, залежить якою мовою потім він буде спілкуватися.

Кожна мова має право на існування. Але кожен народ повинен оберігати свою мову. Наша мова — частина нашої культури, вона є в наших піснях і висловах. Наша історія, наші почуття, наше життя — все відобразилось в нашій мові. Мова — наше багатство, вона живе в нашій душі, наших думках, і є невід’ємною частиною кожного українця.

Давайте ж поважати себе і оберігати свою мову. Покажемо, «що ми ... козацького роду»!

## СЕКЦІЯ 14

### АКТУАЛЬНІ АСПЕКТИ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ ТА СПОРТУ В УКРАЇНІ

---

#### ОСОБЛИВОСТІ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ СТУДЕНТІВ, ХВОРИХ НА ДИТЯЧИЙ ЦЕРЕБРАЛЬНИЙ ПАРАЛІЧ

**Є. Байковський**

*Київ, факультет інженерних технологій,*

*I курс, група ТХ-52, спеціальність «Технологія харчування»*

*Науковий керівник І. О. Куделя, старший викладач*

**Актуальність.** ДЦП — одне з тих захворювань, які часто приводять до важкої інвалідності. В усьому світі спостерігається тенденція збільшення захворюваності на ДЦП та розумову відсталість — сьогодні більше 15 млн. осіб мають це захворювання. Термін ДЦП уперше був запропонований З. Фрейдом у 1893 р., що назвав у такий спосіб групу захворювань мозку внутрішньоутробного та родового походження.

Для захворювання типові спазми м'язів нижніх кінцівок, контрактури, рухові порушення. Відмічається підвищення м'язевого тонусу, зниження м'язевої сили та працездатності м'язів, порушення координації рухів, стояння та ходьби, наявність мимовільних рухів та ін.

Розрізняють наступні форми ДЦП: гіперкінетична, атонічно-астатична, гемипаритична, спастична диплегія, подвійна геміплегія.

Гіперкінетична форма — проявляється різними гіперкінезами з паралічами і парезами або без них.

Атонічно-астатична форма характеризується поєднанням патологічних тонічних рефлексів з парезами та низьким тонусом м'язів.

Гемипаретична форма розвивається частіше за все у новонароджених. Більше вражена одна з верхніх кінцівок, спостерігається уповільнення її росту.

Спастична диплегія — парез з більш вираженим враженням нижніх кінцівок. Можуть спостерігатися затримка психічного розвитку, мовні розлади, порушення статички та локомоції.

Подвійна геміплегія характеризується важким тетрапарезом, переважає ригідність м'язів, виражена олігофренія.

Заняття фізичними вправами займає провідне місце в лікуванні ДЦП. При роботі зі студентами, хворими на ДЦП, потрібно враховувати вік, ступінь важкості та форму ДЦП, приховані потенційні можливості.

Все вище перераховане і виявилось причиною проведення наших досліджень.

**Ціль:** вивчити особливості фізичного виховання студентів, хворих на ДЦП.

**Задачі:**

- 1) вивчити дані спеціальної та науково-практичної літератури;
- 2) виявити особливості фізичного виховання студентів, хворих на ДЦП.

**Методи досліджень:** аналіз спеціальної та науково-практичної літератури.

**Обговорення результатів досліджень.** Фізичні вправи і масаж нормалізують біохімічні процеси в нервово-м'язовому апараті, рухливість у великих суглобах, м'язовому тонусі і створюють умови й можливість для формування ланцюгових рефлексів на тлі придушення вроджених. При виборі вправ і складанні комплексу фізичних вправ необхідно враховувати специфіку м'язового тонусу, ступінь поразки, приховані потенційні можливості і вибирати біомеханічно виправдані та доступні вихідні положення й ефективні прийоми для розслаблення м'язів.

В заняттях з фізичного виховання зі студентами, хворими на ДЦП, включають загально розвиваючі та вправи на координацію, розтягнення, ігри та ін. Потрібно зменшувати кількість повторень вправ і в паузах між ними включати масаж (розминання, потряхування, погладжування спазмованих м'язів і особливо місць їх прикріплення), збільшити період відпочинку.

**Висновки:**

1) Аналіз літератури показав, що ДЦП — це тяжке захворювання нервової системи, яке може призвести до інвалідності.

2) Основну роль в лікуванні ДЦП відіграють фізичні вправи. Вони сприяють зменшенню м'язового тонуусу, збільшують амплітуду в суглобах, нормалізують біохімічні процеси в нервово-м'язовому апараті.

**Література**

1. Дубровский В. И. Лечебная физическая культура (кинезотерапия): Учеб. для студ. высш. учеб. заведений. — 3-е изд., испр. и доп. — М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2004. — 624 с.:ил.

2. Мухін В. М. Фізична реабілітація. — 2000 р.

**ОСОБЛИВОСТІ ПОВУДОВИ  
ТА ПРОВЕДЕННЯ ЗАНЯТЬ АКВАФІТНЕСОМ  
З ЖІНКАМИ 20–35 РОКІВ**

**С. С. Коваленко**

*Університет «Україна»,*

*м. Київ, факультет комп'ютерних технологій,*

*І курс, група КМ-51, спеціальність «Комп'ютерні мережі»*

*Науковий керівник: У. В. Корнійко, канд. наук з фіз. вих. і спорту*

**Актуальність.** Сучасні умови життя в Україні характеризуються збереженням негативних тенденцій щодо стану здоров'я населення. Особливу увагу при цьому слід звернути на людей розумової праці, характер роботи яких зумовлює зниження рухової активності. Слід зазначити також, що тривале знаходження у положенні сидячи призводить до погіршення кровообігу, зокрема, в органах малого тазу, яке зумовлює їх схильність до захворювань, що стосується передусім жінок дітородного віку (20–35 років). На цьому тлі особливе значення набуває необхідність використання доступних та ефективних засобів оздоровчого характеру, до числа яких, в першу чергу, слід віднести фізичну культуру та масовий спорт. Особливий потенціал у цьому ряду мають різноманітні вправи в умовах водного середовища, які, на думку спеціалістів, сприяють укріпленню здоров'я тих, хто займається, розвитку необхідних рухових якостей та навичок, покращенню функціонального стану організму, його загартовуванню [1–8].

На сьогодні засоби аквафітнесу активно розширюються за рахунок нетрадиційних програм, які не можна вважати повністю методично обґрунтованими. Необхідність уточнення низки важливих питань, які стосуються мотиваційно-поведінкових засад заняття з конкретним контингентом, визначення рівня фізичного стану, дозування навантажень, є, на наш погляд, необхідною умовою оптимізації фізкультурно-оздоровчих занять у воді.

Передбачається, що в результаті виконаного дослідження будуть розроблені науково обґрунтовані методичні рекомендації з організації та проведення оздоровчих занять у воді кондиціонного спрямування, стосовно задач підвищення рівня фізичного стану жінок дітородного віку (20–35 років).

**Мета роботи** — обґрунтувати раціональний зміст тренування жінок 20–35 років із застосуванням засобів аквафітнесу.

Отримані у дослідженні дані дозволять більш повно та ефективно використовувати можливості оздоровчого впливу вправ у водному середовищі, з урахуванням вікових особливостей жінок дітородного віку (20–35 років).

### Література

1. Гимнастика русалок: (Комплекс упражнений в воде для укрепления мышц груди, спины живота, бедер, ног) // Спортивная жизнь России, 1994. — №7. — С. 24.
2. Давыдов В. Ю., Шамардин А. И., Краснова Г. О. Новые фитнес-системы. — Учебное пособие. — Волгоград: ВГПФК, 2001. — 138 с.
3. Лоуренс Д. Аквааэробика. Упражнения в воде // Пер с англ. — М.: ФАИР-ПРЕСС, 2000. — 256 с.
4. Меншуткина Т. Г. Методические основы оздоровительно-рекреационной работы по плаванию с женщинами. — СПб: ГАФК им. П. Ф. Лесгафта, 1999. — 192 с.
5. Насонова Л. Приглашение на акваданс. Водная гимнастика для всех (комплекс упражнений) // Физкультура и спорт. — 1995. — №6. — С. 10.
6. Рахматов А. Гидроаэробика: (Оздоровительные упражнения укрепляющие и закаляющие организм) // Наука и жизнь, 1993. — №11. — С. 17–29.
7. Сандерс М. Гидроаэробика: круговая тренировка в воде. — М.: Физкультура и спорт, 1990. — С. 15–181.
8. Скрипалев В. Аэробика и плавание // Физкультура и спорт. — 1995. — №5–6. — С. 22.

## ПСИХОЛОГІЧНІ ДЕТЕРМІНАНТИ ВІРНОСТІ ФІЗИЧНІЙ АКТИВНОСТІ

**В. І. Супрун**

*Університет «Україна»,*

*м. Київ, факультет комп'ютерних технологій,*

*I курс, група ПА-51,*

*спеціальність «Програмне забезпечення автоматизованих систем»*

*Науковий керівник: У. В. Корнійко, канд. наук з фіз. вих. і спорту*

**Актуальність.** Згідно даних спеціальної літератури, на сьогодні більш ніж половина дорослого населення веде малорухливий спосіб життя [1]. При цьому особливо значною мірою гіподинамія впливає на людей із надлишковою вагою тіла, які схильні до різноманітних захворювань серцево-судинної системи, ендокринної системи, захворювань опорно-рухового апарату, а також ряду інших. Тому постає питання, як зацікавити таких людей займатись фізичними вправами, оскільки це є одним із найбільш ефективних факторів корекції ваги. Існує ряд способів мотивувати людей до занять руховою активністю [2, 3, 5, 8, 9]. Для цього важливо дати відчутти людині позитивні аспекти занять фізичними вправами, такі як: покращення настрою, розширення сфери спілкування, отримання задоволення від занять тощо, тобто людину слід переконати в тому, що заняття фізичною активністю мають лише позитивний фізіологічний та психологічний ефект. І після того, як людина «переступила» через так званий бар'єр та почала займатись фізичною культурою, важливо досягти того, щоб вона не покинула занять через деякий час, оскільки дані спеціальної літератури говорять про те, що більшість людей, які почали займатись руховою активністю, покидають заняття за 2 місяці [8]. Тому головною залишається проблема вірності заняттям фізичною активністю. Є багато факторів, які впливають на регулярність занять, серед яких особливе місце, на думку більшості спеціалістів [1–9], посідають психологічні. Саме це спонукало нас до більш ретельного дослідження психологічних детермінант «вірності» фізичній активності (на прикладі аквафітнесу).

При плануванні наших досліджень ми виходили з припущення, що серед психологічних детермінант, які зумовлюють «вірність» фізичній активності (сумісність з тренером, зниження стресу та

депресії, позитивний настрій, мікроклімат в колективі, розвиток самооцінки тощо) не всі є однаково значущими. Визначення ключових детермінант дозволить створити передумови для постійних занять фізичною культурою.

**Метою роботи** є виявити найбільш значущі психологічні детермінанти «вірності» фізичній активності (на прикладі аквафітнесу).

Для реалізації мети дослідження в роботі було поставлено наступні задачі:

1. Проаналізувати та узагальнити дані спеціальної літератури з питання психологічних детермінант «вірності» фізичній активності (на прикладі аквафітнесу). Систематизувати психологічні детермінанти.

2. Визначити взаємозв'язок психологічних детермінант з «вірністю» фізичній активності та встановити рівень їх значущості.

3. Розробити комплекс практичних рекомендацій з використання психологічних детермінант «вірності» фізичній активності в процесі занять аквафітнесом.

Отримані в дослідженні дані дозволять організувати процес занять таким чином, щоб максимально ефективно використовувати можливості мотивації до постійних занять фізичною активністю, що забезпечить необхідні умови для досягнення необхідного оздоровчого ефекту.

### Літератури

1. Апанасенко Г. Поспорим с эволюцией: Здоровый образ жизни — суровая необходимость // Физкультура и спорт. — 1990. — №5. — С. 13–15.

2. Буркатовский О. М. Здоровье определяется индивидуальным сознанием // Материалы межвузовской научно-практической конференции «Здоровье — сознание всех людей». — К.: КГИФК, 1991. — С. 36.

3. Виленский М. Я. Социально-психологические детерминанты формирования здорового образа жизни // Теория и практика физ. культуры. — 1994. — №9. — С. 9–11.

4. Донченко Е. А. и др. Формирование разумных потребностей личности: Социальный и психологический аспекты. — К.: Политиздат Украины, 1984. — 224 с.

5. Забурьянова Г. В., Бубнов Ю. М. Вопросы мотивации занятия физической культурой // Проблемы физической культуры



и спорта в современных условиях: Материалы Междунар. научно-практ. конф.— Мн., 2001.— С. 42–46.

6. Мешков С. По закону Авиценны: Учение о физическом и духовном здоровье // Олимпийская панорама.— 1990.— №4.— С. 46–48.

7. Сознание и здоровье, и образ жизни человека и их взаимосвязи с образом жизни общества // Материалы межвуз. научно-практ. конф. «Здоровье — сознание всех людей».— К.: КГИФК, 1991.— С. 33–34.

8. Уэйнберг Р. С., Гоулд Д. Основы психологии спорта и физической культуры.— К.: Олимпийская литература, 1998.— С. 239–250.

9. Ходырева Н. В. Психологический аспект формирования здорового образа жизни // Психологическое обеспечение профессиональной деятельности.— СПб: Факел, 1991.— С. 96–103.

## **ВПРОВАДЖЕННЯ МОДУЛЬНО-РЕЙТИНГОВОЇ СИСТЕМИ ОЦІНКИ РІВНЯ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ СТУДЕНТІВ УНІВЕРСИТЕТУ «УКРАЇНА» ОСНОВНОЇ ГРУПИ**

*М. В. Даниленко*

*Київська філія, факультет соціальних технологій*

*5 курс, спеціальність «Фізична реабілітація»*

*Науковий керівник: С. Г. Адирхаєв, канд. пед. наук, доцент*

В останні роки вища освіта виходить на міжнародний та загальноосвітній рівень. З метою деякої стандартизації та уніфікації освітнього процесу, нещодавно багато європейських ВНЗ створили у м. Болоні договір. Згідно до Болонського договору усі вищі навчальні заклади, що мають бажання приєднатися до нього, мають перейти на загальноєвропейські засади навчання. Це, в свою чергу, має на увазі і модульно-рейтингову систему оцінки знань та успішності студентів. Наш університет, як відомо, теж виявив бажання приєднатися до Болонського договору та почав впроваджувати необхідну систему оцінки успішності студентів. Особливо великі проблеми становить впровадження цієї системи щодо оцінки рівня фізичної підготовленості студентів. До цього часу викладачі користувалися загальнообов'язковими нормативами, затвердженими Міністерством освіти та науки України, розрахованими на п'ятибальну

систему оцінювання фізичної підготовленості. Модульно-рейтингова система представляє собою загальну рейтингову суму балів, що її отримує студент наприкінці навчання за семестр. Ця сума складається з балів за відвідування заняття (1–3), виступи на змаганнях університетського рівня (5–10) та виконання державних нормативів (1–10). При цьому особливу складність становить балова оцінка складання державних нормативних тестів. Так, деякі тести (біг на 100 м, біг на 3000/2000 м, згинання рук в упорі лежачи, підтягування на перекладині з вису) перераховуються на бали з коефіцієнтом 2. Загальна сума балів у кінці семестру становить рейтинг студента, по якому і оцінюють його успішність.

Та чи буде така система оцінки рівня фізичної підготовленості досить інформативною по відношенню до студентів нашого університету та студентів України в цілому? Саме тому метою даного дослідження є визначення адекватності запропонованої системи до студентів університету «Україна» через співвідношення складених державних нормативних тестів з оцінкою їх результатів за запропонованою модульно-рейтинговою системою.

Робота проводилася у вигляді аналізу і узагальнення даних результатів складання державних нормативних тестів по фізичному вихованню студентами київської філії університету «Україна» (аналізувалися загальні відомості по фізичному вихованню по академічних групах за перший семестр 2005–2006 навчального року).

Під час дослідження були поставлені такі завдання:

1. Оцінити рівень фізичної підготовленості студентів денної форми навчання Університету «Україна» загальної групи за державними нормативами.

2. Оцінити рівень фізичної підготовленості студентів денної форми навчання Університету «Україна» загальної групи за запропонованою модульно-рейтинговою системою оцінки знань.

3. Порівняти отримані дані по 1 та 2 завданню та зробити висновки щодо інформативності запропонованої модульно-рейтингової системи оцінки знань.

**Висновки:** запропонована модульно-рейтингова система оцінки знань в цілому може вважатися такою, що є в цілому інформативною щодо студентів університету «Україна», бо суттєвої різниці між результатами державних нормативних тестів та балами по модульно-рейтинговій системі немає. Рейтинговий бал також в цілому досить інформативно відображує успішність студентів з дисципліни

«Фізичне виховання», але можливі елементи покращення системи оцінки рівня фізичної підготовленості. Дослідження в цьому напрямку продовжуються.

## **ОСОБЛИВОСТІ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ СТУДЕНТІВ, ХВОРИХ НА ЕПІЛЕПСІЮ**

*О. Годлевський*

*Київ, факультет правознавства,*

*І курс, група ПЗ-52, спеціальність «Правознавство»*

*Науковий керівник: І. О. Куделя, старший викладач*

**Актуальність.** Епілепсія відома з найдавніших часів. У давній Греції і Римі епілепсію пов'язували з чарівництвом та магією і називали «священною хворобою». Вважалося, що боги насилали цю хворобу на людину, яка веде несправедне життя. Вже в 400 р. до н.е. Гіппократ написав перший трактат, присвячений епілепсії «Про священну хворобу». Найвідоміший лікар стародавності думав, що напади провокуються сонцем, вітрами і холодом, які змінюють консистенцію мозку. В епоху середньовіччя епілепсії боялися, як невиліковної хвороби, що передається через подих під час нападу. Водночас, перед нею схилялися, позаяк багато великих людей, святі і пророки хворіли на епілепсію. У наші дні епілепсія — це досить поширене захворювання, на яке страждає майже 40 млн. чол. у всьому світі.

Епілепсія — це порушення функції головного мозку, що виявляється раптовими, періодично повторюваними нападами.

Основні характерні риси епілептичних нападів: 1) раптовість появи і припинення; 2) короткочасність; 3) періодичність; 4) стереотипність.

Напади часто також іменують пароксизмами (це грецьке слово, що означає раптове виникнення чи посилення ознак хвороби на відносно короткий проміжок часу).

Зараз ми знаємо, що епілептичний напад — результат спалаху електричної активності окремих ділянок головного мозку — епілептогенного осередку.

Якщо напади з'являються до 20 років, то їхньою причиною, швидше за все, стало внутрішньоутробне ушкодження мозку плоду під час вагітності чи пологів. Після 25 років найчастіше причиною

виникнення нападів бувають пухлини і травми головного мозку, а в людей похилого віку — порушення мозкового кровообігу.

Питання про роль спадкоємної схильності залишається спірним. Спеціально проведене дослідження засвідчило, що ризик виникнення епілепсії у дитини у випадку хвороби одного з батьків становить 4–6%. Якщо ж епілепсія діагностована в обох батьків, то ризик появи нападів у дитини складає вже 10–12%. Необхідно пам'ятати, що успадковується не епілепсія, а конституційна схильність до неї.

Найчастіше причинами провокації нападу є: припинення прийому протисудомних препаратів; тривале позбавлення чи зменшення сну; вживання великих доз алкоголю.

Крім перерахованих, напади можуть викликатися і багатьма іншими причинами. До їх числа входять: температурний чинник, алергія, запахи, звуки, дотики, стрес, надлишок рідини, надлишок цукру, деякі ліки, надмірні фізичні навантаження та інші фактори. Кожному хворому слід постійно пам'ятати про причини, здатні викликати у нього напад і намагатися усунути їх.

Все вище перераховане і виявилось причиною проведення наших досліджень.

**Ціль:** вивчити особливості проведення занять з фізичного виховання зі студентами, хворими на епілепсію.

**Задачі:**

- 1) вивчити дані спеціальної та науково-практичної літератури;
- 2) виявити особливості фізичного виховання студентів, хворих на епілепсію.

**Методи досліджень:** аналіз спеціальної та науково-практичної літератури.

**Обговорення результатів досліджень.** Аналіз літератури показав, що при епілепсії на заняттях з фізичного виховання рекомендується виконувати загальнорозвиваючі, дихальні та вправи на координацію, піші прогулянки на свіжому повітрі. Потрібно виключити вправи з натугами, з обтяженням, а також з тривалими нахилами голови, а також інші вправи, що погіршують крово- та лімфоток головного мозку. Фізичні вправи виконуються в повільному темпі, без різких рухів. Потрібно уникати перевтоми. Бажано виключити плавання, відвідування сауни, поїздки на велосипеді.

**Висновки:**

- 1) аналіз літератури показав, що епілепсія є достатньо відомим захворюванням;

2) використанню фізичних вправ в лікуванні епілепсії відводиться велика роль;

3) фізичні вправи ні в якому разі не повинні спровокувати появу приступу.

### Література

1. Дубровский В. И. Лечебная физическая культура (кинезотерапия): Учеб. для студ. высш. учеб. заведений. — 3-е изд., испр. и доп. — М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2004. — 624 с.:ил.
2. Мухін В. М. Фізична реабілітація. 2000 р
3. Евминов В. В. Как навсегда победить боль в спине. 2004 г.

## ОСОБЛИВОСТІ ЗАНЯТЬ ФІЗИЧНОЮ КУЛЬТУРОЮ ЗІ СТУДЕНТАМИ, ХВОРИМИ НА СКОЛІОТИЧНУ ХВОРОБУ

*М. Малінін*

*Київ, факультет економіки і менеджменту,*

*І курс, група МО-51, спеціальність « Менеджмент організацій»*

*Науковий керівник: І. О. Куделя, старший викладач*

**Актуальність.** По даним багатьох авторів, сколіотичною хворобою хворіє від 30 до 80 відсотків дітей і підлітків, а також студентської молоді України. І їх кількість постійно збільшується.

Сколіозом називають бокове викривлення хребта.

Як наслідок, може розвинутих м'язевий валик, а потім і реберний горб. Сколіоз супроводжується різними порушеннями розміщення та функціонування внутрішніх органів, в першу чергу серцево — судинної та дихальної систем, тому його слід розглядати не просто як викривлення хребта, а як сколіотичну хворобу.

Причини виникнення цієї хвороби: 1) порушення росту і розвитку хребців; 2) неправильне положення тіла при сидінні, стоянні, ходьбі, укорочення однієї кінцівки, наявність рубців з однієї сторони тіла; 3) зниження опірності організму після тяжких захворювань в період інтенсивного росту організму.

Тип сколіозу визначається рівнем хребта, на якому розвивається основна дуга. Розрізняють сколіоз шийно-грудного відділу, грудного відділу (верхній грудний и нижній грудний), комбінований, поперековий, тотальний.

**Ціль:** вивчити особливості фізичного виховання студентів зі сколіотичною хворобою.

**Задачі:**

1) вивчити дані спеціальної та науково-практичної літератури;  
2) виявити особливості проведення занять з фізичного виховання студентів зі сколіотичною хворобою.

**Методи досліджень:** аналіз спеціальної та науково-практичної літератури.

**Обговорення результатів досліджень.** Фізична культура є найважливішим засобом в комплексному лікуванні сколіотичної хвороби. Головні задачі фізичної культури:

1) попередження подальшого прогресування сколіотичної хвороби;  
2) розтягнення скорочених м'язів та зв'язок на ввігнутій стороні хребта та зміцнення їх на випуклій;  
3) зміцнення м'язів грудної клітини та спини, створення м'язевого корсету, виправлення хребта;  
4) покращення діяльності дихальної та серцево-судинної систем;  
5) виховання та закріплення навиків правильної постави.

Вправи повинні, зберігаючи правильне положення тіла, сприяти вирівнюванню хребта. Томі при сколіозі рекомендовані вправи лежачи на спині, животі. Рекомендується виконувати вправи на витягнення, гімнастичні, загальнорозвиваючі та ізометричні вправи.

Не рекомендовано використовувати вправи з обтяженням, стрибки в довжину, висоту, глибину, підскоки і заняття на тренажерах, особливо в положенні сидячи і стоячи.

На ряду з фізичними вправами бажано плавання брасом, масаж, сон на ортопедичному ліжку.

**Висновки:**

1) аналіз літератури показав, що сколіоз є дуже розповсюдженим захворюванням. По даним різних авторів, кількість дітей, підлітків та студентської молоді, хворих на сколіоз коливається від 30 до 80%.

2) основним засобом лікування і профілактики сколіотичної хвороби є регулярне виконання фізичних вправ.

3) фізичні вправи повинні бути підібрані залежно від величини дуги викривлення і не повинні привести до її збільшення.

**Література**

1. Кашуба В. А. Биомеханика осанки.— 2003 г.
2. Мухін В. М. Фізична реабілітація.— 2000 р.
3. Евминов В. В. Как навсегда победить боль в спине.— 2004 г.
4. Чаклин, Абальмасов. Сколиозы и кифозы.

## **СТАН ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ СТУДЕНТІВ ВІДКРИТОГО МІЖНАРОДНОГО УНІВЕРСИТЕТУ РОЗВИТКУ ЛЮДИНИ «УКРАЇНА»**

*Д. В. Шевченко*

*Київська філія, факультет соціальних технологій*

*У курсу, спеціальність «Фізична реабілітація»*

*Науковий керівник: С. Г. Адирхаєв, канд. пед. наук, доцент*

За довгі роки існування фізичної культури як окремої галузі науки, відомими фахівцями було розроблено велику кількість праць. А саме О. Д. Дубогай, 1995; І. В. Мурашов, 1997; Т. Ю. Круцевич, 1998 та інші свідчать, що фізична культура сприяє всебічному і гармонійному розвитку людини. Фізична культура є важливим засобом підвищення соціальної і трудової активності студентів, задоволення їх моральних, естетичних та творчих запитів. Вона повинна активно впливати на формування світогляду і характеру майбутнього спеціаліста. Саме тому в Університеті «Україна» велику увагу приділяється фізичному вихованню і спорту.

Певний час для визначення фізичного розвитку студентів викладачами фізичного виховання використовувались нормативи, затверджені Міністерством освіти і науки України. Це тести, за допомогою яких є можливість визначити фізичні якості. Але дослідження стану здоров'я студентів свідчать про негативний вплив на нього не тільки соціально-економічних і біологічних факторів, але й інтенсифікації навчання в сучасних закладах освіти, яке відбувається на фоні нездорового способу життя тощо.

Метою даного дослідження є визначення рівня фізичної підготовки студентів Університету «Україна» та співвідношення результатів тестування з державними вимогами та дійсними показниками.

В роботі використовувався цілісний комплекс взаємопов'язаних методів: теоретичний аналіз і узагальнення даних спеціальної літератури та досвіду передової практики, обробка результатів оцінювання фізичного стану студентів Університету «Україна».

На заняттях з фізичного виховання за перший семестр 2005–2006 навчального року викладачами кафедри були визначено фізичний стан 1048 студентів, які займаються у основній групі.

Під час дослідження були поставлені такі завдання:

1. Оцінити рівень фізичного стану студентів денної форми навчання Університету «Україна» загальної групи.

2. Порівняти отримані результати з державними нормативами, які діють в усіх вищих навчальних закладах України.

3. З'ясувати ставлення студентів до фізичного виховання, як навчальної дисципліни.

## ФІЗИЧНІ ВПРАВИ — ЗАПОРУКА ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ

*Т. Виговська*

*Київ, факультет соціальних технологій,*

*2 курс, група СР-41, спеціальність «Соціальний робітник»*

*Науковий керівник: І. О. Куделя, старший викладач*

**Актуальність.** Рухова активність людини у вигляді різних форм м'язової діяльності відіграє важливу роль у її житті. Вона стала біологічною потребою в процесі еволюції. Рухи стимулюють ріст і розвиток дитини, у дорослої людини вони розширюють функціональні можливості всіх систем організму, підвищують його працездатність, у похилому віці підтримують функції організму на оптимальному рівні та уповільнюють процеси старіння.

Гіпокінезія (недостатність рухової активності) знижує опір організму до несприятливих факторів зовнішнього середовища, посилює схильність до різних захворювань.

Якщо обмеження рухової активності продовжується тривалий час, то зниження функцій найважливіших систем стає стійким, послаблюються процеси збудження в центральній нервовій системі, погіршується функціональний стан серцево-судинної та дихальної систем, а також трофіка всього організму, створюються умови для виникнення різних захворювань та їх ускладнень.

Як дізнатися, чи достатньо ви рухаєтесь? З цього приводу існує велика кількість думок. Але все ж таки більшість спеціалістів виділяють декілька універсальних принципів. Згідно з деякими медичними джерелами, ви ведете сидячий спосіб життя, якщо ви:

- 1) не займаєтесь фізичними вправами або іншими видами рухової діяльності як мінімум по 30 хвилин 3 рази на тиждень;
- 2) під час відпочинку сидите на місці;
- 3) протягом дня, в основному, сидите або лежите;
- 4) ваша праця не потребує фізичної активності;
- 5) протягом дня рідко проходите більше 100 метрів.



Отже, чи достатньо ви рухаєтесь? Якщо на більшість цих запитань ви відповіли «Так», потрібно задуматись про своє здоров'я.

Адже регулярні фізичні вправи сприяють:

- 1) зміцненню кісток, м'язів, суглобів;
- 2) формуванню адекватної самооцінки й попередженню тривожності і стресу;
- 3) розвитку здорових звичок, попереджуючих сидячий спосіб життя в літньому віці;
- 4) являються профілактикою виникнення надмірної ваги та ожиріння;
- 5) попереджають розвиток гіпертонії та інших захворювань серцево-судинної системи.

Це лише малий список того, яку користь можуть принести заняття фізичними вправами!

**Висновки.** Студенти нашого університету загалом мають середній рівень фізичного розвитку. Але у порівнянні з державними вимогами цей показник знижується до нижче середнього і є можливість назвати його низьким. Крім того заняття з фізичного виховання проводиться лише один раз на тиждень і навіть при великому бажанні студента цей показник не збільшиться. Отже, можна стверджувати, що велика кількість студентів має низький рівень фізичної підготовки або державні тести не мають об'єктивного характеру в оцінці фізичного стану.

Дослідження в цьому напрямку продовжуються.

### **Література**

1. Дубровский В. И. Лечебная физическая культура (кинезотерапия): Учеб. для студ. высш. учеб. заведений. — 3-е изд., испр. и доп. — М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2004. — 624 с.:ил.
2. Мухін В. М. Фізична реабілітація. — 2000 р.

## ОСОБЛИВОСТІ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ СТУДЕНТІВ, ХВОРИХ НА БРОНХІАЛЬНУ АСТМУ

*Ю. Хмельницька*

*Київ, факультет соціальних технологій,*

*2 курс, група СР-41, спеціальність «Соціальний робітник»*

*Науковий керівник: І. О. Куделя, старший викладач*

**Актуальність.** Бронхіальна астма характеризується приступами задухи різної тривалості та частоти, які розвиваються в результаті спазму дрібних бронхів. При бронхіальній астмі утруднюється видих, також часто буває кашель, підвищується пульс.

В основі приступу задухи лежить бронхоспазм, набряк слизової оболонки бронхів і підвищення утворення слизу. В тканині легень майже завжди визначається запальний процес, потовщення плеври і зміни в судинах.

В походженні бронхіальної астми велике значення має спадкова схильність, пов'язана з наявністю в крові ряду певних антигенів гістосумісності.

**Ціль:** вивчити особливості фізичного виховання студентів, хворих на бронхіальну астму.

**Задачі:**

- 1) вивчити дані спеціальної та науково-практичної літератури;
- 2) виявити особливості проведення занять з фізичного виховання студентів, хворих на бронхіальну астму.

**Методи досліджень:** аналіз спеціальної та науково-практичної літератури.

**Обговорення результатів досліджень.** Головним завданням при заняттях фізичним вихованням є зняття спазму бронхів, нормалізація акту дихання, ліквідація гіпоксії тканин. Фізичні вправи виконуються в період між приступами. В комплекс фізичних вправ включаються загальнорозвиваючі, дихальні та вправи на розслаблення з вихідного положення сидячи, стоячи та лежачи (з припіднятим узголів'ям). Дихальні вправи виконуються з акцентом на видих (подовженим видихом), а також дихальні вправи — вимова голосних и приголосних звуків, надування кульок, іграшок.

Заняття рекомендується проводити під музику, яка сприяє зниженню тонуусу дихальних м'язів. Рекомендуються прогулянки та рухливі ігри на свіжому повітрі.

Потрібно виключити вправи з натугами та затримкою дихання, які ведуть до гіпоксії тканин та визивають спазми бронхів. Не рекомендується закаливання, переохолодження, плавання в басейні (де низька температура і високий процент хлорки у воді).

Профілактика бронхіальної астми включає запобігання гострих респіраторних захворювань, профілактику захворювань органів дихання, знищення хронічних осередків інфекції. Потужним засобом профілактики є загартування, масаж, самомасаж і засоби загальної і спеціальної фізичної культури.

#### **Висновки:**

- 1) аналіз літератури показав, що бронхіальна астма є достатньо відомим і розповсюдженим захворюванням;
- 2) використанню фізичних вправ у лікуванні бронхіальної астми відводиться велика роль;
- 3) фізичні вправи ні в якому разі не повинні спровокувати появу приступу.

#### **Література**

1. Дубровский В. И. Лечебная физическая культура (кинезотерапия): Учеб. для студ. высш. учеб. заведений.— 3-е изд., испр. и доп.— М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2004.— 624 с.:ил.
2. Мухін В. М. Фізична реабілітація.— 2000 р.

## **СПАДКОВІСТЬ СПОРТИВНОЇ ОБДАРОВАНОСТІ**

#### **О. Базна**

*Університет «Україна» м. Київ, факультет комп'ютерних технологій  
II курс, група ПА-41,  
спеціальність «Програмне забезпечення автоматизованих систем»  
Науковий керівник: Л. В. Адирхаєва, канд. пед. наук, доцент*

В практиці олімпійського спорту є випадки, де діти спортивно обдарованих батьків також стають відомими спортсменами. Високі спортивні досягнення можна спостерігати не тільки в одному або двох поколіннях, іноді подібна спадковість відмічена протягом трьох-чотирьох поколінь [Л. Сергієнко, 1990–2006]. Деякі спортивні успіхи дітей можна пояснити не генетичним впливом, а родинним вихованням. Але ж, якщо подібних випадків багато, то їх не можна не приймати до уваги.

**Мета роботи:** проаналізувати родословні відомих спортсменів і визначити генетичну спадковість спортивних здібностей по батьківській та материнській лініях.

**Методика дослідження:** збір генеалогічних даних проводився відповідно рекомендаціям ВОЗ (Женева, 1972). Дані про рухову активність, спортивну кваліфікацію та професійну діяльність було отримано від чотирьох поколінь родини (покоління пробанда — спортсмена високого класу, батьків, дідусів-бабусів, дітей).

Проаналізовано 163 родини спортсменів високого класу (серед них були пробандами 127 чоловіків та 36 жінок). Серед пробандів — 28 були заслуженими майстрами спорту, 120 — майстрами спорту міжнародного класу і 15 — майстрами спорту. Досліджені спортсмени були переможцями та призерами Олімпійських Ігор, чемпіонатів світу, Європи, СНД в різні роки. Їх спортивна спеціалізація — плавання (10 осіб); велоспорт (7 осіб); веслування (45); легка атлетика (10); важка атлетика (11); акробатика (6); стрибки у воду (1); бокс (32); боротьба (5); фехтування (10); волейбол (10); баскетбол (6); футбол (3); гандбол (2); настільний теніс (1); кінний спорт (1).

Результати дослідження дозволяють констатувати, що в зв'язку з домінантним типом спадковості рухової обдарованості наявність схильності до розвитку високих рухових здібностей у дітей, батьки яких раніше займалися спортом або протягом тривалого періоду життя — важкою фізичною працею. Значна вірогідність знайти фізично обдарованих дітей в родинях, в яких брат або сестра вже мають високі спортивні досягнення. Вірогідність знайти фізично обдарованих хлопчиків більш у тих родинях, де батько займався спортом або його професійна діяльність була пов'язана з важкою фізичною працею, а дівчаток — в родинях, де мати вела фізично активний спосіб життя. Орієнтувати дитину у виборі спортивної спеціалізації не обов'язково у тому же виді спорту, в якому досягли значних спортивних результатів його родичі.

Має сенс розпочинати тестування дітей у родинях, в яких є 2–3 сібса (кількість дітей у родині). Вірогідність спостерігати високу схильність до фізичної активності більше у молодших братів-сестер, ніж у старших сібсов. Якщо у поле зору тренера потрапила багатодітна родина, то вивчати фізичну обдарованість необхідно починати з хлопчиків, якщо у родині більш братів, і з дівчаток, якщо у родині більш сестер.

### Література

1. Методология семейных исследований генетических факторов // Докл. науч. группы ВОЗ.— Женева, 1972.— 47 с.
2. Сергиенко Л. П. Генетика и спорт.— М.: Физкультура и спорт, 1990.— 171 с.

## РОЗВИТОК ІНДИВІДУАЛЬНИХ ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ У СТУДЕНТІВ УНІВЕРСИТЕТУ «УКРАЇНА»

**В. В. Бойченко**

*ВМУРоЛ «Україна»,*

*факультет інженерних технологій, II курс, група ЕА-41,*

*спеціальність «Електронна побутова апаратура»*

*Науковий керівник: Ю. М. Алексійчук, ст. викладач фізичного виховання*

Питання про розвиток основних властивостей нервових процесів, пам'яті та уваги і їх взаємозв'язок з успішністю навчання студентів I-го курсу ВМУРоЛ «Україна» набирає актуального значення в зв'язку з необхідністю використання набутих знань в оптимізації учбового процесу та професійної діяльності.

У студентів I-го курсу ВМУРоЛ «Україна» вивчали динаміку формування основних властивостей нервових процесів, пам'яті та уваги. І за допомогою методики М. В. Макаренко (1984 р.) на апараті ПНДІ визначали рівень функціональної рухливості нервових процесів (ФРНП) та їх силу. Крім того у всіх студентів вивчали образну і вербальну короткочасну пам'ять на пред'явлення чисел, слів, малюнків та складів. Для дослідження об'єму стійкості та продуктивності уваги використовували бланкові методики (М. В. Антропова, 1974). Вивчення розподілу уваги проводилося згідно методики відшукування чисел, а дослідження переключення по методиці відшукування чисел з переключенням.

Вивчення динаміки розвитку властивостей основних нервових процесів у студентів I-го курсу показало, що в цей період відбувається прогресивний розвиток функціональної рухливості та сили нервових процесів. Паралельно з розвитком властивостей основних нервових процесів відбувається значне покращення показників короткочасної зорової пам'яті. Найбільш високий приріст показників пам'яті був виявлений при запам'ятовуванні слів і фігур,

тоді як при запам'ятовуванні складів та чисел він був нижчий. Встановлено, що у студентів I-го курсу ВМУРоЛ «Україна» об'єм продуктивності пам'яті невеликий, повільніше здійснюється переключення та розподіл уваги в порівнянні зі студентами II-го та III-го курсу. Нами встановлена залежність показників пам'яті та уваги від розвитку властивостей основних нервових процесів. Студенти з високим рівнем функціональної рухливості і сили нервових процесів на відміну від піддослідних з низькими характеристиками даних властивостей мають більш високі показники короткочасної, об'ємної і вербальної пам'яті.

## ПРОФІЛАКТИКА ОСТЕОХОНДРОЗУ ЗАСОБАМИ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ

**Є. Бондаренко**

*Університет «Україна»,*

*м. Київ, факультет комп'ютерних технологій,*

*I курс, група ПА-51,*

*спеціальність «Програмне забезпечення автоматизованих систем»*

*Науковий керівник: У. В. Корнійко, канд. наук з фіз. вих. і спорту*

На сьогодні все більшого поширення отримують професії, пов'язані з інтелектуальною діяльністю. При цьому однією з характерних рис такої праці є знижена рухова активність, що веде до ряду негативних наслідків. Серед них — ослаблення м'язів спини та, внаслідок тривалого сидіння і неоптимальної статичної роботи м'язів, — їх спазмування. При цьому найчастіше страждають шийний та поперековий відділи хребта. Тривалий спазм м'язів веде до порушення кровообігу, і, як наслідок — живлення міжхребцевих хрящів, що є одним із ключових факторів виникнення та розвитку такого захворювання, як остеохондроз [1, 2].

При цьому захворюванні страждають диски — хрящові прокладки між хребцями, через що міжхребцеві отвори звужуються й зацімлюються корінці спинномозкових нервів, які виходять через них. Важливо зазначити, що досить часто діагностика остеохондрозу є утрудненою, а його наслідки проявляються не прямо — страждають органи, що іннервуються ущільненими нервами, при цьому медикаментозне лікування таких наслідків не приносить результату. В той же час і самопочуття, і працездатність людини, яка хворіє остеохондрозом погіршені.

Немаловажним є те, що навіть при правильній діагностиці остеохондрозу, його медикаментозне лікування може, у кращому випадку, законсервувати процес, найчастіше ж лише гальмує його розвиток [1, 2]. Водночас заняття адекватними фізичними вправами у поєднанні з медикаментозним лікуванням може призвести до покращення стану. Ще більшу роль фізичні вправи відіграють у профілактиці цього захворювання.

Автори робіт [1, 2] зазначають, що до захворювання остеохондрозом схильні все більш молоді верстви населення, що визначає високу актуальність пошуку та впровадження засобів ефективної профілактики цього захворювання, особливо серед осіб, що складають групу ризику.

#### **Література**

1. Касьян Н. А. Боль в спине. — М.: Физкультура и спорт, 1991. — 96 с.
2. Курпан Ю. И., Таламбум Е. А., Силян Л. Л. Движения против остеохондроза позвоночника. — М.: Физкультура и спорт, 1987. — 144 с.

## **ФОРМУВАННЯ КУЛЬТУРИ ЗДОРОВ'Я СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ В УМОВАХ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА**

*А. І. Герасименко,*

*Відкритий міжнародний університет розвитку людини «Україна»*

*Київська філія*

*факультет комп'ютерні системи,*

*II курс, група №42, (інвалід дитинства, III група)*

*Науковий керівник: С. В. Третьякова, викладач.*

**Актуальність дослідження** зумовлена концептуальними положеннями Національної доктрини розвитку освіти України у ХХІ столітті щодо фізичного виховання студентів, яке є важливим компонентом гармонійного розвитку, спрямованим на формування, збереження та зміцнення здоров'я, удосконалення фізичної та психічної підготовки до ведення активного суспільного життя, творчої професійної діяльності та захисту Вітчизни.

Специфіка фізичного виховання полягає в тому, що усвідомлена інформація стає мотивованим спонуканням до виконання фізичних вправ, використання природних чинників і формування такого способу життя, який сприятиме досягненню особистих і суспільних

цілей. Критерієм ефективності цього процесу повинен бути рівень здоров'я молоді, рівень фізичної працездатності і соціальної дієздатності.

Важливість цього питання підкреслюється у низці державних документів: Конституції України, Законах України «Про освіту», «Про вищу освіту», Державній національній програмі «Освіта» («Україна XXI століття»), Національній доктрині розвитку освіти, Болонській декларації (1999), рекомендаціях ЮНЕСКО.

Процес перегляду програм з фізичного виховання у структурі сучасної вищої освіти вимагає випереджальної розробки прогресивних і методично виправданих концепцій, педагогічних технологій, які мають за мету підвищення фізичного, психічного, духовного та соціального здоров'я студентів.

Незважаючи на наявність значної кількості психолого-педагогічних досліджень, проблема підвищення ефективності фізичного виховання студентів та формування у них культури здоров'я залишається актуальною.

Враховуючи соціальну значущість фізичного виховання молоді, а також актуальність проблеми, її недостатню теоретичну розробленість, темою обрано: **«Формування культури здоров'я студентів в умовах навколишнього середовища»**.

**Мета дослідження** полягає в теоретичному обґрунтуванні змісту, форм і методів формування культури здоров'я студентів в умовах навколишнього середовища.

Відповідно до мети визначено такі **завдання дослідження**:

1. З'ясувати стан проблеми формування культури здоров'я у студентів в умовах навколишнього середовища в педагогічній теорії та освітній практиці.

2. Розробити критерії оцінювання і показники сформованості культури здоров'я студентів в умовах навколишнього середовища в процесі занять фізичною культурою.

3. Експериментально перевірити ефективність змісту, форм і методів формування культури здоров'я студентів в умовах навколишнього середовища в процесі занять фізичною культурою.

**Висновки.** Вивчення різних аспектів здоров'я як особливої цінності людини і суспільства є найважливішим соціальним завданням і потребою сьогодення, а розв'язати визначене коло питань можна лише впровадженням основ формування культури здоров'я на різних етапах навчання і виховання людини. Поширення серед студентів знань про формування культури здоров'я відкриє шлях до



формування особистості, що здатна керувати своїм здоров'ям і підтримувати його на високому духовно-творчому рівні протягом усього життя. Знання про культуру здоров'я — це надійна база для майбутнього життя людини.

## **ВПЛИВ ВОДНОГО СЕРЕДОВИЩА НА ОРГАНІЗМ ЛЮДИНИ**

*І. А. Довгопола*

*Університет «Україна»,*

*м. Київ, факультет комп'ютерних технологій,*

*І курс, група КМ-51, спеціальність «Комп'ютерні мережі»*

*Науковий керівник: У. В. Корнійко, канд. наук з фіз. вих. і спорту*

На сьогодні значний інтерес представляє оздоровчий вплив води як природного фактору. Визнання у світі нового напрямку, який інтенсивно розвивається — водної реабілітації як важливого засобу формування, розвитку, відновлення та підтримання здоров'я та працездатності людей від народження до похилого віку — свідчить про високу значущість використання водного середовища для формування здорового способу життя населення.

Регулярне виконання комплексу вправ гідроаеробіки — це система занять у воді, яка підходить і для дорослих, і для дітей та дозволяє досягти суттєвих результатів, як щодо покращення своєї статури, так і стосовно попередження цілого ряду захворювань.

Вода є одним із ефективних засобів позбутися стресу, розгрузити опорно-руховий апарат, покращити діяльність серцево-судинної та дихальної систем організму; дозволяє попередити виникнення та розвиток цілої низки захворювань центральної нервової системи (ДЦП тощо), опорно-рухового апарату тощо, попереджує розвиток інвалідності. Водне середовище є також унікальним засобом реабілітації після різноманітних травм.

Підсумовуючи вищесказане, слід підкреслити широкі можливості оздоровчого впливу занять у водному середовищі як із практично здоровими людьми, так і з тими, хто потребує особливої уваги через певні відхилення у своєму стані здоров'я.

### **Література**

1. Насонова Л. Приглашение на акваданс. Водная гимнастика для всех (комплекс упражнений) // Физкультура и спорт. — 1995. — №6. — С. 10.

2. Рахматов А. Гидроаэробика: (Оздоровительные упражнения укрепляющие и закаляющие организм) // Наука и жизнь, 1993. — №11. — С. 17–29.

3. Скрипалев В. Аэробика и плавание // Физкультура и спорт. — 1995. — №5–6. — С. 22.

## ЙОГА — СИСТЕМА ОЗДОРОВЛЕННЯ ДУШІ І ТІЛА

**Т. М. Золотуха**

*Факультет біомедичних технологій, курс III, група ЕК-31,  
спеціальність «Екологія»*

*Науковий керівник: Т. М. Нестеренко, викладач фізичного виховання*

Йога — індивідуальний шлях порятунку, призначений для досягнення контролю над відчуттями і думками. Система самовдосконалення має на увазі вісім етапів: стриманість (яма) від неправедного життя, брехні, лихварства, статевого життя і користоловства; дотримання розпоряджень (ніяма) — внутрішньої і зовнішньої чистоти, достатку, приборкання пристрастей, роздуму і переказу себе на волю Божу; статичні вправи (поза-асани); оволодіння гармонійним диханням (пранаяма); напрям свідомості всередину (пратьяхара) з метою підготовки фізичного тіла до духовного досвіду; зосередження (дхарана) уваги на об'єкті; споглядання (дхиана) об'єкту; самадхи — стан глибокої медитації (досягнення надсвідомості).

Фізичного розслаблення неможливо досягти при розумовій напрузі, йога забезпечує перший крок для усунення розумової напруги. При заняттях Ямою (перший ступінь хатха-йоги) свою увагу концентрують на тих якостях, які хотіли б придбати, а не яких хотілося б позбавитися. Тіло є те, що зробила з нього думка. Хатха-йога не є панацеєю від всіх хвороб. При заняттях хатха-йоогою потрібно слідувати здоровому глузду, бути обережним, уважним, не гнатися за швидкими результатами. Індійське прислів'я говорить: «хай учень йде своїм шляхом з терпінням, або його фундамент і його дуже поспішно споруджена будівля обрушиться на нього». Не використовувати вправи і прийоми хатха-йоги для демонстрації трюків і фокусів, оскільки це рано чи пізно приведе до негативних результатів на шляху самовдосконалення.

В цілому ж у фізіологічному аспекті хатха-йога дає наступні результати: розвиває м'язи і підвищує рухливість; масажує внутрішні органи, що забезпечує їх хорошу роботу; усуває фізичну напругу

і розумові стреси. Будь-яка вправа йогів складається, як мінімум, з трьох компонентів: фізичного — асани (пози тіла); дихального, відповідного фізичному; психічного — уявного супроводу потоку енергії (прани), яка рухається в тому або іншому напрямку і накопичується в певному органі. Три основні заповіді йогів: послідовність з поступовим переходом від простого до складного; регулярність і систематичність (перерва в заняттях під час розучування комплексу допустима не більше, ніж на 10 днів, інакше весь цикл вправ доведеться починати спочатку). Якщо людина розучила весь комплекс і виконує його цілком, але у нього відбулася перерва в заняттях понад 10 днів, то вона може виконати весь комплекс цілком, але спочатку кожен вправ робити мінімальне число раз; помірність у всьому. Види асан. Розрізняють наступні основні види асан: медитативні; антиортостатичні (пози перевернутого тіла); пози для хребетного стовпа, вправи для ніг, пози рівноваги. Йоги розрізняють три види дихання: черевне, реберне, ключичне. Фізичного розслаблення неможливо досягти при розумовій напрузі, йога забезпечує перший крок для усунення розумової напруги. Йога включає і мету, і засіб досягнення цієї мети.

Універсальний стиль йоги заснований на знанні структури людської істоти і універсальних законах видозмін цієї структури. Відповідно до традиційних переконань йоги людська істота складається з семи тіл — Майа Кіш (оболонки). І основною метою практики йоги в універсальному стилі є досягнення рівноваги і гармонії на рівні кожної оболонки, між оболонками і по відношенню до навколишнього світу. Саме тому в універсальному стилі йоги використовують практичні вправи, що очищають, розвивають і перетворюють кожен з оболонки людської істоти. Практика йоги в універсальному стилі має на увазі застосування наступного ключового принципу на рівні кожної оболонки. Якщо є матерія або процес, то вони мають форму і якість.

Йога як система є безцінним скарбом індійського народу, оскільки сприяє розвитку внутрішньої культури особистості і, безумовно, гідна найпильнішої уваги і вивчення у кожному навчальному закладі світу, зокрема в нашому Університеті розвитку людини «Україна».

## ВПЛИВ ЗАНЯТЬ ФІЗИЧНИМИ ВПРАВАМИ НА МОРФОФУНКЦІОНАЛЬНІ ПОКАЗНИКИ СТУДЕНТІВ З ЦЕРЕБРАЛЬНИМ ПАРАЛІЧЕМ, УСКЛАДНЕНИМ СКОЛІОЗОМ

*Ю. Колійчук*

*Університет «Україна»*

*м. Київ, факультет економіки і менеджменту*

*I курс, група БС-51, спеціальність «Банківська справа»*

*Науковий керівник: Л. В. Адирхаєва, канд. пед. наук, доцент*

**Актуальність проблеми.** Дитячий церебральний параліч — це прогресуюче захворювання, але нейрогенний сколіоз, що розвивається на тлі даної патології, ускладнює плин основної хвороби [В. Г. Климовицкий, 1998; А. В. Передерий, 2002 ].

Сколіотична деформація супроводжується розладами функцій серцево-судинної, дихальної, нервової та інших систем, цим збільшуючи тяжкість основного захворювання. Аналіз спеціальної літератури показав, що реабілітаційні програми, створені на даний час, спрямовані, здебільшого, на рішення наступних завдань: загальне зміцнення організму, поліпшення рухових функцій і психічного розвитку, обходять увагою проблему деформації хребетного стовпу [С. Демчук, О. Мерзлікіна, 2000; М. Ковінько, 2001; С. Афанасьєв, 2003–2004].

**Мета досліджень.** Метою нашої роботи (першого етапу) було вивчення ефективності розробленої нами оздоровчої програми, що включає виконання фізичних вправ на профілакторі Євмінова для студентів, які страждають на нижній парапарез і геміпаретичну форму церебрального паралічу, ускладнену сколіозом та елементи (програми) аквааеробіки, що виконуються у водному середовищі.

**Методи і організація досліджень:** аналіз і узагальнення даних спеціальної літератури, педагогічні спостереження, методи математичної статистики. У роботі взяли участь студенти з особливими потребами Університету «Україна» — 11 осіб.

Досліджувалися наступні параметри: довжина і маса тіла, окружність грудної клітини, які характеризують як фізичний розвиток студента, так і ефективність оздоровчих заходів; відношення фактичної величини ЖЕЛ до належної; кистьова динамометрія; статична витривалість м'язів спини; проба Штанге (непрямий показник функціонального стану кардіореспіраторної системи), ЧСС.

Результати дослідження. Особливість програми — виконання дихальних вправ при положенні рук угорі, на рукоятці профілактора, що вимагає збільшення зусиль для виконання вдиху і впливає на підвищення сили дихальної мускулатури.

Підвищення витривалості м'язів спини і живота, посилення їхнього тонусу і збільшення сили ведуть до створення «м'язового корсету», що стабілізує хребетний стовп, перешкоджає подальшому викривленню хребта і створює умови для більш правильного росту хребців. Під час занять відбувається поступове збільшення навантаження на ці групи м'язів за рахунок власної ваги тіла при збільшенні кута нахилу профілактора. Оздоровчий ефект закріплювався у водному середовищі, у басейні, виконанням спеціально розроблених вправ, які входили у різні програми аквааеробіки.

Таким чином, запропонована оздоровча програма покращує функціональний стан серцево-судинної та дихальної систем, сприяє підвищенню фізичної підготовленості студентів з особливими потребами.

## РЕАЛІЗАЦІЯ МІЖ ПРЕДМЕТНИХ ЗВ'ЯЗКІВ В ПРОЦЕСІ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ ШКОЛЯРІВ

**О. Корець**

*Луцький інститут розвитку людини Університету «Україна»,  
III курс, група Фр-31, спеціальність «Фізична реабілітація»  
Науковий керівник: О. А. Михайлюк, ст. викладач*

Одним із кризових явищ традиційних і нових систем освіти є розрив між фізичним вихованням і всіма іншими видами учбової діяльності школярів. Можливою причиною існуючого становища є відсутність реальних механізмів, які обумовлюють взаємозв'язок пізнавальної та рухової діяльності у процесі навчання. Суть такої взаємодії полягає у формуванні системи навчання, яка передбачає інтегрований освітній, оздоровчий і загальний виховний ефект, в порівнянні з впливом її окремих компонентів, які в сучасній школі реалізуються незалежно один від одного.

Основою методики реалізації міжпредметних зв'язків у процесі фізичного виховання є рухове відтворення навчального матеріалу, що базується на наступних етапах:

**1 етап.** Для формування умінь і навичок рухового відтворення математичного і мовного матеріалу проводяться ігри з поступовим

нарощуванням самостійної рухової діяльності (відтворення у вигляді рухів або певних тілофігур літер алфавіту, героїв прочитаних сюжетів, ігор на розпізнавання частин мови або правильної відповіді на вирішений приклад чи задачу у вигляді обумовлених заздалегідь конкретних рухів, фонетична ритміка тощо).

**2 етап.** Вправи на синхронне вимовляння таблиці множення, слів на іноземній мові, явищ природи тощо і, відповідно, рухові дії у кількісній і якісній аналогії.

**3 етап.** Формування вмінь використовувати засвоєний матеріал в усній формі в ігрових ситуаціях як сидячи, так і, безпосередньо, при виконанні рухів, стоячи, при ходьбі на місці або до школи, на рухових перервах, тематичних уроках фізичної культури.

Диференційоване виконання рухових методичних прийомів відповідно тематиці завдань математичного або мовного дидактичного матеріалу, а також зміна видів пізнавальної діяльності на рухову, дозволяє досягти активної мовної діяльності (незалежно, рідна чи іноземна мова) не тільки безпосередньо в момент ігор, але і у побутових ситуаціях. Під час ігрової діяльності з елементами співвідношення математичних рішень, мови і рухів у школярів здійснюється тісний зв'язок між слуховим сприйняттям, мовним і руховим відтворенням.

Такий методичний підхід дозволяє вирішувати засвоєння методичної інформації на фоні своєчасного запобігання або зняттям розумової втоми, вирішення освітніх, оздоровчих і виховних задач, результату, коли методи і засоби фізичної культури використовують не як фактори, сприяючи пригніченню рухової активності, а як діючі засоби, які підвищують ефект удосконалення інтеграції освітньої пізнавальної діяльності. Рухова діяльність учнів, організована у вигляді взаємодії дидактичного матеріалу і спеціально визначених відповідних фізичних вправ, дихальної гімнастики, спрямованої не тільки своєчасно забезпечувати зняття розумової і м'язової статичної втоми, але і стимулювати вищу нервову діяльність, сприяє покращенню м'язово-суглобової чутливості і орієнтації тіла та окремих його частин у просторі, розпізнаванні образів, символів, визначенні форми фігур посередництвом родової подібності і видових відмінностей, виявленню типологічних і комбінованих властивостей предметного середовища.

У свідомості педагогів методи цілеспрямованого оздоровчо-виховного впливу найчастіше помилково сприймаються як результати

виховання, що визначають сутність створення підходів, які обираються для цього. Між тим, основою оздоровчо-виховної роботи є методи створення умов і форм організації взаємодії педагогів та учнів під час загальноосвітніх уроків в процесі інтеграції освітньої та оздоровчо-виховної роботи, як результат спільної життєдіяльності в одному часовому інтервалі, що призводить до автоматичного (а точніше, до неминучого, а не до примусового) формування системи відношення учнів до створення стійкої мотивації і зміцнення здоров'я засобами фізичної культури.

## СИСТЕМНІСТЬ СПОРТИВНОЇ ПІДГОТОВКИ — СИСТЕМНІСТЬ ВИХОВАННЯ

**Є. А. Костюк**

*НТУУ «КПІ», факультет фізичного виховання і спорту,  
IV-курс, група ФВ-21, спеціальність: фізичне виховання і спорт  
Науковий керівник: В. І. Гур, д-р. філос. наук, професор.*

«Яка молодь сьогодення?» В більшості — це молодь пасивна, нецілеспрямована, яка думає на рівні фізіологічних інстинктів. Отже, головною метою виховання є формування цілеспрямованої діяльної людини.

Системність в освіті є і в школі, і у ВНЗ, але це більше системність освітянська, яка дає знання про те, що є та те, що має бути. Виходить, що сучасна молодь в умовах багатоплановості буття (різноманітність інформації, зв'язків, розваг) розкидана. Вона спрямована на споживання. Цінності замінені вартостями.

У ВНЗ викладається багато світоглядницьких наук, дається великий обсяг інформації, але людина на першому курсі неготова фізично сприйняти цю складну в науковому сенсі інформацію. Тому, необхідно планувати навчальну програму рівномірно розподіливши її на чотири курси. Щоб молода людина поступово осмислювала та порівнювала з життям цю інформацію. Для цього потрібно читати не тільки підручники, а й художню та науково-світоглядницьку літературу. Тоді у студента складеться своя філософська система поглядів на життя, осмислені і практично вивірені ціннісні орієнтації та масштаби. В таких життєвих баченнях та думках студента органічно поєднуються філософія, релігія, політика, педагогіка, проблеми фізичної культури і спорту.

Відтак спорт набуває особливого значення у формуванні цілісної духовності вузівця. Як ніякий інший вид людської діяльності спортивні заняття базуються на тренуваннях. А тренування — це система. Відпрацювання і вдосконалення техніки вправ, тактичних елементів, фізичних якостей принесуть бажані результати за умов системного підходу. В цій системності здійснюється багатостороння взаємодія вчитель-учень, учень-вчитель. Грамотно побудоване заняття породжує, відтворює і закріплює взаємини між суб'єктами творчого процесу, оволодіння учнем тієї чи іншої вправи. Така взаємність і є створення культури людського світу, оскільки справа не обмежується засвоєнням причин та наслідків, що містяться у вказівках викладача-тренера. Тут відбувається збагачення взаємного ставлення, а не просто відносин. Значить, формується система моральних правил, норм і принципів, в яких розгортається базова гуманістична цінність — гідність людської особистості. Засвоюючи в процесі тренування певні вправи, долаючи рубежі, молода людина не тільки навчається як долати труднощі, а виховує в собі морально-духовні якості товариша та громадянина.

Як бачимо, системність, що містить в собі спортивна підготовка органічно поєднує в собі наукові дослідження і ті висновки, щодо можливостей людського організму, освіту як передачу знань про реалізацію цих можливостей, і як головне — виховання багатой людської духовності. Вона поєднує і моральну вихованість і естетичну красу тіла і духа спортсмена, та певна річ його високе патріотичне громадянство.

Звідси висновок: наша освіта повинна спиратись на наукові розробки і втілювати їх в систему фізичного виховання та спорту, починаючи з дошкільної підготовки. Потрібно, щоб спортивна підготовка дітей з платних спортивних та клубів перейшла в школи, відтак школа і ВНЗ зможуть здійснити централізовану підготовку спортсмена, та не на словах, а на ділі подбати про виховання його духовності.



## **ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ СТУДЕНТІВ З ПОРУШЕННЯМИ ЗОРУ**

**О. В. Кошкідько**

*Університет «Україна»*

*м. Київ, факультет соціальних технологій,*

*VI курс, спеціальність « Фізична реабілітація»*

*Науковий керівник: Л. В. Адирхаєва, канд. пед. наук, доцент*

Аналіз останніх досліджень і публікацій. В Україні сліпота і слабкозорість серед осіб працездатного віку у 85,3% випадків зумовлена вродженою патологією чи раніше перенесеним захворюванням. Існують певні відмінності нозологічних причин зорових порушень, обумовлюючих сліпоту і слабкозорість. Так, до повної чи практичної сліпоти, в основному, призводять атрофія зорового нерву, вроджена глаукома, вроджені аномалії розвитку оболонки; до слабкозорості — аномалія рефракції (міопія), патологія кришталіка, атрофія зорового нерву.

Прогресуючими дефектами зору є глаукома, травматичні катаракти, дистрофії сітчатки, запальні захворювання рогової оболонки, відслоєння сітківки. Дефекти зору, які не прогресують: пороки розвитку (альбінізм, мікрофтальм, стійке помутніння рогівки, деякі форми катаракти).

Сліпота порушує зорову регуляцію рухів, в результаті чого страждають координація, точність, швидкість. В. С. Фарфель (1979–1987) відмічає, що відсутність зору не погіршує просторової точності рухів рук, які не потребують зорового контролю, але може порушити точність складних рухів, в яких присутній ризик падіння. Дослідження показують, що координація, витривалість та ритм рухів при дефекті зору знижені на 5–30%, функція рівноваги знижена в 5–8 разів порівняно з нормою (Б. Сергєєв, 1990–2001).

Головним фактором просторового орієнтування при ходьбі у разі відсутності контролю з боку зору є управління симетрією рухів нижніх кінцівок, в першу чергу — стоп. Причина відхилення від прямої полягає в асиметрії розвороту стоп при ходьбі: людина відхиляється в бік більш розгорнутої стопи.

Дослідження психологів показують, що основними безумовними стимулами, які викликають реакцію страху, є гучний звук і втрата опори (Т. Ф. Цибульська, 2004).

В усіх вікових групах страждає просторово-орієнтувальна діяльність. На 8–12% від вікової норми при сліпоті відстають сила і швидко-силові якості (А. Данків, 2005).

**Мета роботи:** науково-теоретичне обґрунтування розвитку фізичних якостей студентів з вадами зору засобами адаптивної фізичної культури.

В роботі використовувалися загальновідомі методи дослідження.

**Результати дослідження.** При формуванні груп для занять фізичними вправами і окремими видами спорту (плаванням, наприклад) необхідно враховувати: вік, стать, патологію очей, рівень фізичної підготовленості, захворювання інших органів і систем, ступінь зорового дефекту (центральный зір, вид оптичної корекції, поле зору), участь у роботі окремих груп м'язів, психо-емоційний стан.

Розвиток стійкості. Збереження положення тіла в просторі залежить від пози, орієнтації тіла в просторі і відношення тіла до опори (позна активність, позна готовність, позна витривалість). Стійкість забезпечується: площею опори; чим ближче загальний центр маси тіла (ЗЦМТ) до опори, тим стійкіше положення тіла. Тому стійкість досягається згинанням ніг у колінах і тазобедерних суглобах, нахилом тулуба уперед; чим вище ЗЦМТ над опорою, тим легше процес балансування.

Розвиток відчуття рівноваги. Підтримання рівноваги найбільш доцільно виробляти за рахунок рухів у суглобах, близьких до опорної поверхні. Ефективним засобом розвитку відчуття рівноваги при сліпоті служить танок. Тут особливо важливим є ретельно підібраний словесний опис рухів.

Розвиток спритності. Спритність включає до себе точність визначення просторових, часових та силових характеристик. Спритність рухів, їх економічність у великій мірі залежать від уміння розслабляти м'язи, які не приймають участь у активних фазах руху.

## **ВПЛИВ ОЗДОРОВЧОЇ ХОДЬБИ НА ОРГАНІЗМ ХВОРИХ НА БРОНХІАЛЬНУ АСТМУ В СТАНІ РЕМІСІЇ**

**К. І. Медлярська**

*Київський ВМУРоЛ «Україна»,*

*факультет правознавства, I курс, група ПЗ-53*

*Науковий керівник: В. В. Чекмарьова, старший викладач*

Дозована спортивна ходьба складає основу багатьох реабілітаційних програм в процесі лікування хворих на бронхіальну астму. Оздоровчий ефект ходьби реалізується, головним чином, шляхом нормалізації дихання, збільшення сили дихальної мускулатури і рухливості грудної клітини; попередженні розвитку емфіземи легенів; нормалізації функції дихання; зняття патологічних кортико-вісцеральних рефлексів і відновленню, стереотипа регуляції дихання, зміцнення ВНС, нормалізації процесів збудження і гальмування; підвищення стійкості організму до впливів зовнішнього середовища, підвищення ЖЕЛ.

Р. М. Мхрем-Архемович з соавт. (1972) констатували значне покращення функціонального стану організму хворих на бронхіальну астму і збільшення витримання фізичних навантажень на 52% у порівнянні з вихідними показниками після довгочасного курсу занять оздоровчою ходьбою.

Р. McAlpin і А. Kattus (1966) також відмітили позитивний вплив оздоровчої ходьби при лікуванні бронхіальної астми. Дослідження, проведені в клініці В. М. Хондога (1974) показали, що тренувальні програми оздоровчої ходьби в поєднанні з раціональним режимом сприяли значному покращенню спільного стану організму, позитивній динаміці функціональних проб. Оздоровчий вплив ходьби в процесі лікування бронхіальної астми безсумнівний. Але не всі аспекти цього впливу остаточно вивчені. У зв'язку з цим необхідне поглиблене вивчення впливу оздоровчої ходьби на організм хворого на бронхіальну астму в стані ремісії.

Метою наших досліджень є визначення інтенсивності, тривалості, характеру і ефективного контролю за безпекою занять, а також уточнення особливості впливу оздоровчої ходьби на організм хворого в стані ремісії.

Курс оздоровчої ходьби складався з підготовчого та основного періодів.

У процесі занять оздоровчою ходьбою студенти контролювали інтенсивність навантаження вимірюванням ЧСС до заняття, після заняття та під час самого навантаження.

Позитивним при заняттях оздоровчою ходьбою є відсутність тряски та поштовхів, характерних для бігу, що знижує вірогідність отримання травм. Крім цього, вплив факторів зовнішнього середовища, особливо щодо фізичної реабілітації, слід розглядати з точки зору розвитку пристосувальних процесів у хворих на бронхіальну астму. Спостерігається збільшення рухливості діафрагми, грудної клітини, покращення вентиляції легенів, збільшення сили дихальної мускулатури. Безсумнівним є факт адаптації та розвитку дихальної і серцево-судинної систем організму до аеробних навантажень.

Результати наших досліджень свідчать про перспективність впровадження програми оздоровчої ходьби у процес фізичної реабілітації студентів вищих навчальних закладів, хворих на бронхіальну астму в стані ремісії.

## НАРОДНІ РУХЛИВІ ІГРИ ЯК ЗАСІБ ФІЗИЧНОГО ВДОСКОНАЛЕННЯ СТУДЕНТІВ

*Є. В. Москалюк*

*Відкритий міжнародний університет розвитку людини «Україна»*

*Факультет правознавства та міжнародних відносин*

*Кафедра фізичного виховання, група ПЗ-41*

*Науковий керівник: В. В. Чекмарьова, ст. викладач*

### *1. Рухливі ігри як засіб фізичного розвитку*

Ігрова діяльність студентів являє собою важливий фактор їхнього гармонічного розвитку. Особливе значення у фізичному вихованні студентів набувають рухливі ігри, особливістю яких є активна рухлива діяльність, яка включає в себе всі основні види рухів: ходьбу, біг, стрибки, метання в ціль, лазіння тощо. Простота правил, їх варіативність, нескладність і звичайність фізичних вправ, які складають ігрову діяльність, можливість проявляти ініціативу, волю, уяву і багато іншого, у різних народів з давніх-давен сприяли широкій популярності рухливих ігор, як засобу фізичного виховання молоді.

*2. Історія використання рухливих ігор як засобу фізичного розвитку*

Величні мислителі Платон і Аристотель надзвичайно високо оцінювали педагогічне значення гри. Платон писав: «Я кажу, я стверджую,

що людина, яка бажає стати достойною у будь-якій справі, повинна з ранніх літ тренуватися. Наприклад, хто хоче стати гарним землеробом чи будівельником, має ще в іграх чи обробляти землю, чи зводити якісь дитячі споруди.» Арістотель в XVII розділі сьомої книги «Політики» спеціально розбирає питання дитячих ігор.

Активно використовувались рухливі ігри у фізичній підготовці юних воїнів у Древньому Римі, Спарті та Афінах. Багато часу приділялося бігові, метанню, фехтуванню, кулачним боям, боротьбі тощо. Саме проведенню народних рухливих ігор заклало основу організації Олімпійських ігор, які проводилися в Древній Греції з 775 р. до н. е.

Разом з тим, беззаперечним є той факт, що високий рівень фізичної підготовленості дорослого населення визначається системою фізичного виховання з раннього дитинства.

### *3. Народні рухливі ігри України*

Різні природні, історичні умови визначили свої особливості господарювання і побутового устрою окремих районів України, що вплинуло на народні ігри. У степовій частині України, де багато рівнинних майданчиків, більше розповсюджені ігри з розмашистими, широкими рухами: метання палиці і м'яча, вибивання палицею м'яча, біг наввипередки тощо. У Карпатах і Прикарпатті більше поширені ігри на стійкість і рівновагу — з перетягуванням, зі стрибками, з метанням у ціль гострих предметів. Нарівні з цим у всіх українських ігор є багато спільного. Україна — край землеробів, і тому тут є багато ігор, сама назва яких свідчить про це: «Мак», «Просо» тощо. В іграх відображаються характерні рухи чи поведінки типових для України птахів та звірів: «Ворона», «Гуси» тощо. У назві і змісті ігор відбилися різні види праці, історичні події, сімейно-побутові відносини: «Коваль», «Стрелець», «Кума» і так далі. Українські ігри тісно пов'язані з календарними обрядами.

### *4. Важливість рухливих ігор*

Аналіз історії розвитку системи фізичного виховання студентів свідчить, що рухливі ігри з давніх-давен широко використовувались у підготовці молоді до праці і успішного виконання своїх обов'язків.

Однією із цінних сторін рухливих ігор є їх масовість комплексний вплив на фізичну підготовленість студентів. Рухливі ігри сприяють функціональному вдосконаленню організму, розвитку фізичних якостей і формуванню рухливих умінь і навичок.

Наведене вище дозволяє використовувати рухливі ігри не тільки як засіб фізичного виховання, але й вплинути на формування розумових, світоглядних і етичних якостей особистості.

## АКВААЕРОБІКА ЯК ФАКТОР ОПТИМІЗАЦІЇ ЗАНЯТЬ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ

*А. Пазюра*

*Університет «Україна»*

*м. Київ, факультет філології та масових комунікацій*

*2 курс, група ПР-41, спеціальність «Переклад»*

*Науковий керівник: Л. В. Адирхаєва, канд. пед. наук, доцент*

Аналіз спеціальної літератури, практичного досвіду свідчать про великий фізкультурно-оздоровчий потенціал засобів аквафітнесу, який обумовлений феноменом антигравітаційного розвантаження опорно-рухового апарату, активізацією основних функціональних систем організму, наявністю стійкого загартованого ефекту, високою енергетичною вартістю виконаної роботи.

Сучасний аквафітнес являє собою різні комбінації вправ вибіркової спрямованості, які можна умовно поділити на три групи:

- дистанційне плавання з використанням спортивних, змішаних та самотніх способів, у режимах різних тренувальних методів, з повною координацією рухів і по елементам, а також плавання під водою;
- ігри у воді: від елементарно-рухових і безсюжетних до програмних, спортивно-зорієнтованих з елементами змагань, рекреативно-розважальні заходи, стрибки у воду, пірнання, варіанти прикладного плавання;
- нові форми рухової активності в умовах водного середовища.

Оптимізація засобів впливу у аквафітнесі відбувається за декількома напрямками: за рахунок зміни рівня води (на «мілкій воді», стоячи по пояс, по груди у воді, на глибокій воді), у бортика, в опорному та безопорному положенні, шляхом диференціації амплітуди, темпу, координації рухів, використанням адекватних температурних режимів.

Універсальний характер різних компонентів аквафітнесу забезпечує широкий діапазон їх використання в процесі рішення профілактичних, рекреаційних, навчальних і кондиційних завдань. Аналіз змісту сучасних аквафітнес програм дозволяє визначити логіку їх реалізації з врахуванням цілого ряду індивідуальних показників і, в першу чергу, віку, статі, рівня фізичної та плавальної підготовленості.

**Мета роботи:** розробити оздоровчі програми з аквафітнесу, які дозволяють використовувати комплексні та локальні вправи, що спрямовані на розвиток основних фізичних якостей та необхідних рухових навичок у студентів з особливими потребами.

В заняттях використовувалися елементи спеціальної дихальної гімнастики у воді (енергетичне, стимулююче, повне дихання), статичні та динамічні вправи з паузою на вдиху та видиху, рухи різного ступеня труднощів з арсеналу засобів спортивного, підводного та синхронного плавання.

Досліджувалися показники зовнішнього дихання та частота серцевих скорочень до заняття та після заняття студентів університету «Україна».

Структура занять з аквафітнесу базувалася на логіці реалізації оздоровчих програм з врахуванням індивідуальних показників і, в першу чергу, віку, статі, рівня фізичного стану та плавальної підготовленості студентів.

#### Література:

1. Давыдов В. Ю., Шамардин А. И. Новые фитнес-системы: Учеб. пособ. — Волгоград: ВГАФК, 2001. — 138 с.
2. Лоуренс Д. Аквааэробика. Упражнения в воде/ Пер. с англ. — М., 2000. — 256 с.
3. Методические основы оздоровительно-рекреационной работы по плаванию с женщинами — СПб: ГАФК им. П. Ф. Лесгафта, 1999. — 192 с.

## ПРИНЦИПИ ІНДИВІДУАЛІЗАЦІЇ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ З ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ СТУДЕНТІВ З ОСОБЛИВИМИ ПОТРЕБАМИ УНІВЕРСИТЕТУ «УКРАЇНА»

**І. О. Поліщук**

*ВМУРоЛ «Україна», факультет інженерних технологій,  
IV курс, група ЕА-21, спеціальність «Електронна побутова апаратура»  
Науковий керівник: Ю. М. Алексійчук, ст. викладач фізичного виховання*

Розв'язання проблеми індивідуалізації навчального процесу з фізичного виховання тісно пов'язане з пошуками об'єктивних критеріїв визначення психологічних характеристик особистості студента.

Навчання студентів вважається більш ефективним, якщо його будувати не тільки на основі загальних психолого-педагогічних закономірностей, а й з урахуванням їх індивідуально-психологічних особливостей. Перш за все це стосується властивостей загального типу нервової системи — найбільш стійких індивідуальних особливостей людини, які не можуть бути суттєво змінені в процесі навчання в університеті взагалі і на заняттях з фізичного виховання зокрема.

Традиційна система проведення занять з фізичного виховання, як правило, не враховує ці індивідуальні особливості студентів. Як показали наші дослідження, що проводились протягом одного навчального року зі студентами 1–2 курсів факультету інженерних технологій, в їх діяльності на заняттях з фізичного виховання є характерні особливості, які зумовлені типологічними властивостями нервової системи: силою процесу збудження і рухливістю нервових процесів.

Для студентів із сильною рухливою нервовою системою типовими є:

- а) висока активність під час занять та інтенсивність спілкування;
- б) швидкість і чіткість у самоорганізації;
- в) нерівномірний темп виконання вправ та переоцінка своїх можливостей при цьому;
- г) схильність до імпульсивних дій та незначного порушення дисципліни;
- д) відсутність бажання довго працювати з метою вдосконалення техніки вправ і розвитку рухових якостей.

На підставі проведених досліджень визначені принципи побудови індивідуально-виховної роботи викладача з цією групою студентів, які включають такі рекомендації:

- високі вимоги щодо якості виконання вправ;
- стримування поспішності і необдуманості в діях;
- акцентування уваги на помилках;
- своєчасне попередження можливих порушень дисципліни;
- чіткі форми вираження думок і команд.

За нашими спостереженнями, студентам із сильною інертною нервовою системою притаманні:

- а) завчасна підготовка до занять;
- б) попереднє осмислення рухів і самоконтроль за їх виконанням;
- в) недостатня активність і довге переключення з однієї діяльності на іншу;



- г) погане пристосування до нових умов і людей;
- д) рівномірний темп рухів.

При роботі з цим контингентом студентів викладачу рекомендується дотримуватись таких методичних прийомів:

- чітко за часом проводити заняття;
- стимулювати активність і самостійність при виконанні вправ;
- проводити підготовчу частину ігровим методом.

Студенти з ослабленою нервовою системою у своїй більшості відрізняються:

- а) підвищеною відповідальністю та схильністю до педантичного самоконтролю;
- б) заниженою оцінкою власних психофізичних можливостей та здебільшого частковим виконанням завдань;
- в) низькою працездатністю і високою тривожністю;
- г) легкою ранимістю та глибокими переживаннями власних помилок.

При проведенні занять з такими студентами рекомендується:

- спокійний хід заняття і доброзичливий тон викладача;
- подовжений відпочинок між виконанням вправ;
- розвивати здатність мобілізувати власні сили у потрібний момент;
- вселяти впевненість у власних силах шляхом позитивної оцінки найменших успіхів;
- обов'язково навчати методам психофізичної саморегуляції;
- ставити завдання, які потребують виявлення самостійності та ініціативи.

Таким чином, дотримання запропонованих методичних прийомів для кожної типологічної групи осіб дає змогу викладачам оптимально індивідуалізувати навчальний процес з фізичного виховання та зробити його дієвим засобом вдосконалення психофізичного стану студентів.

Однією з доступних та ефективних форм індивідуалізації навчального процесу є так звана самопідготовка, під якою розуміють удосконалення психофізичних якостей студентів шляхом самостійних занять відповідно спрямованими фізичними вправами та психологічними прийомами. Заняття з самопідготовки, розраховані на 30–40 хвилин, студентам рекомендується проводити щоденно у зручний час. Причому для їх виконання не потрібно спеціальних умов. Контроль і диференційна самооцінка психофізичного стану повинні здійснюватись щомісячно.

Самопідготовка сприяє підвищенню ефективності академічних занять з фізичного виховання, діє як оздоровчий фактор і поліпшує спортивні результати, а також є хорошою формою активного відпочинку в період сесії.

На підставі наших досліджень встановлено, що після одного навчального року занять за розробленою методикою у контрольній групі студентів показники тестування фізичної підготовленості, такі як витривалість, сила та гнучкість, поліпшились у середньому на 22,5%. Кількість пропусків занять у зв'язку з захворюваннями була на 45% менша у порівнянні з тими студентами, що займалися фізичною підготовкою за загальноприйнятою методикою.

Таким чином, комплексний вплив навчальної та позанавчальної діяльності з фізичного виховання з урахуванням психологічних характеристик особистості сприяє формуванню у студентів стійкої потреби систематично використовувати засоби фізичної культури та спорту як важливі компоненти здорового способу життя.

## ВПЛИВ РИТМІЧНОЇ ГІМНАСТИКИ НА ОРГАНІЗМ ЛЮДИНИ

**Н. І. Пронь**

*Відкритий міжнародний університет розвитку людини «Україна»*

*Факультет міжнародних відносин та правознавства*

**В. В. Чемарьова**

Ритмічна гімнастика — комплекс фізичних вправ (ходьба, біг, стрибки тощо), виконуваних під музику. Ритмічна гімнастика (відома також за назвою аеробіка) використовується в оздоровчих цілях.

Усебічний розвиток фізичних здібностей у людини, професійно-прикладна фізична підготовка стають необхідними умовами ефективної трудової діяльності, його творчої участі в суспільному виробництві. Сьогодні потрібно удосконалювати традиційні і впроваджувати нові форми і методи проведення оздоровчої, фізкультурної і спортивної роботи. Необхідність рухової активності для здоров'я людини ні в кого не викликає сумнівів. А от питання, якими засобами компенсувати гіподинамію, з яким навантаженням займатися, — залишаються дискусійними. Досягти визначених результатів у роботі над своїм тілом, фізичним розвитком можна за допомогою різних засобів: бігу, їзди на велосипеді, плавання, гімнастичних вправ, аеробіки.

Активна робота м'язів черевного преса, танцювальні рухи, підскоки впливають на роботу шлунково-кишкового тракту, нормалізуючи його моторну (перистальтика) і секреторну функцію. Тривале систематичне виконання вправ (достатньої інтенсивності) приводять до збільшення максимальних можливостей величин ударного обсягу серця. Збільшується діастола, час на визначене розслаблення серця; зменшується пульсова реакція на неграничні фізичні навантаження. Поліпшуються показники загального самопочуття. Ритмічна гімнастика впливає на функції головного мозку. За впливом на організм її можна порівняти з такими циклічними вправами, як біг, біг на лижах, їзда на велосипеді, тобто з видами фізичних вправ, при заняттях якими відбувається помітний ріст споживання м'язами кисню. Саме звідси відбувається її друга назва — аеробіка.

Деякі лікарі бачать велику користь ритмічної гімнастики для дівчат і жінок дітородного віку, оскільки ці заняття зміцнюють м'язи черевної стінки тазового дна, що приймають участь у вигнанні плоду. Крім того відомо, що в пізній термін вагітності при родовому акті відбувається розкряпання тазових кіст у місцях зчленування і деякий зсув їхній відносно один одного. У результаті вихідний обсяг малого таза збільшується, полегшуючи просування плоду, вправи ритмічної гімнастики для тазового пояса танцювального характеру, виконувані на коврику, тренують зв'язковий апарат кіст таза, удосконалюючи його розтяжність.

Чи усім корисна ритмічна гімнастика? У період, коли аеробіка буквально ввірвалася в наш побут, коли повальне захоплення нею привело безліч жінок у спортивні зали, в одній групі виявилися зібраними місці представниці різного віку. Тоді і з'ясувалося, що те саме заняття не усім приносить однакову користь. Лікарі визначили, що швидкий темп музичних ритмів, а також характерна риса багатьох комплексів — безперервність рухів — погано переносяться деякими фізкультурницями й особливо жінками середнього років.

У ряді випадків електрокардіограма реєструвала погіршення кровопостачання серця, порушення ритму його діяльності. Виникали небажані зрушення в кислотно-лужній рівновазі організму. Для багатьох літніх жінок навантаження з частотою пульсу 100–110 ударів у хвилину уже виходила за межі кисневого забезпечення, тобто аеробіка переставала бути аеробною. Звичайно, серед тих, кому ритмічна гімнастика виявилася не під силу, в основному люди зі схованими порушеннями здоров'я. Відхилення від норми знаходили

й у тих, хто числився практично здоровим. Усе це вимагало диференційованого підходу до визначення показання для занять ритмічною гімнастикою, формуванню різних вікових груп, пошуку нових методик.

В даний час фахівцями розроблені комплекси і серії вправ ритмічної гімнастики для дітей дошкільного і шкільного віку, для юнаків, дівчат, для осіб зрілого віку (21–35 і 36–60 років). Вони враховують функціональні особливості людей і особистого віку, переважну спрямованість фізіологічної дії вправ, передбачають відповідний музичний супровід з різним темпом виконання і кількістю музичних акцентів. Загальним залишається основна вимога — ритмічність, емоційність музики. Приймаючи до уваги здатність ритмічної гімнастики емоційно впливати на психіку людини, фахівці лікувальної культури стали вводити її у свою практику за допомогою серійно-інтервального методу, при якому комплекси перериваються численними паузами відпочинку.

Ритмічна гімнастика — це комплекси нескладних загально-розвиваючих вправ, що виконуються, як правило: без пауз для відпочинку, у швидкому темпі, обумовленою сучасною музикою. Головну привабливість ритмічної гімнастики залишає ця її основна особливість — музика, підпорядкування рухів її ритмам. Музичні ритми облягають виконання вправ, придушують стомлення, підсилюють задоволення від гри м'язів, створюють особливий, радісний настрій.

Оздоровчі програми аеробіки залучають широке коло тих, хто займається своєю приступністю, емоційністю і можливістю змінити зміст уроків у залежності від їхніх інтересів і підготовленості. Величезний емоційний заряд від занять ритмічною гімнастикою безперечний, а оздоровлююче значення позитивних емоцій саме по собі дуже істотно.

Таким чином, ритмічна гімнастика продовжує удосконалюватися, розвиватися, залучаючи своєю видимою користю, красою і добірністю все нових і нових шанувальниць красивого тіла і здорового духу. Адже ще Аристотель говорив: «Ніщо так не виснажує і не руйнує людини, як тривала фізична бездіяльність».

## **СОЦІАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ЖИТТЯ МОЛОДІ УКРАЇНИ І ПИТАННЯ ПОКРАЩЕННЯ СТАНУ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ**

**А. О. Яриш**

*Вінницький соціально-економічний інститут*

*Відкритого міжнародного університету розвитку людини «Україна»,*

*II курс, група 2 ФР-04, спеціальність «Фізична реабілітація»*

*Науковий керівник: І. М. Дуб, канд. наук з фіз. вих. і спорту, доцент*

Розвиток демократичної держави вимагає створення якісно нової системи національної освіти з метою забезпечення відродження інтелектуального та духовного потенціалу українського народу. Підвищення якості професійно-педагогічної підготовки майбутніх спеціалістів з вищою освітою можливе лише при випереджаючому становленні соціальної зрілості його особистості.

Одним з питань цього процесу є соціальні проблеми, як наслідок кризових явищ в політиці та економіці нашої країни. У проведених нами соціологічних дослідженнях вимальовується соціальний портрет студентської молоді.

У зв'язку з кризовими явищами, які не обійшли студентську молодь, 64,3% респондентів заявили, що не змогли б навчатися, коли б їм не допомагали батьки. Характерно, що більшу частину свого прибутку (63,5%) студенти в середньому витрачають на їжу, а їхні потреби є значно більші: одяга, книги, спортивна форма, відвідування культурних, оздоровчих і фізкультурно-рекреаційних заходів, які сьогодні, зазвичай, платні.

Отримані дані свідчать про те, що студенти, в основному, не далекі від політики і бачать себе серед учасників політичних подій. Лише 14,5% опитаних не цікавляться політичним життям України.

Разом з тим, послаблення економічних засад у суспільстві викликає хвилю моральної деградації, порушення законів, намагання будь-яким шляхом «знайти своє місце в суспільстві», «відстояти себе». Це означає, що відбувається неухильне зростання злочинності.

Соціальний портрет студентів доповнює їхнє ставлення до релігії та військової служби. Невіруючими сьогодні себе вважають 41,4% опитаних (5 років тому назад цей відсоток був у два рази більшим), віруючими, але які не належать до будь-якої конфесії, — 55,8%. Належать до конфесії — 4,8%. Значний інтерес представляє блок питань, що стосуються стану здоров'я і чинників, які визначають

ставлення студентів до занять фізичною культурою і спортом. Відповідно до самооцінки, хорошим вважають своє здоров'я лише 44,2% опитаних, 32,9% — не дуже хорошим, 18,5% — оцінюють здоров'я як задовільне, майже кожний 20-й студент стверджує, що в нього погане здоров'я. Суб'єктивна оцінка стану свого здоров'я студентами значно відрізняється від даних медичних обстежень. Згідно цих даних до 90% студентів мають суттєві відхилення в стані здоров'я.

До серйозної шкоди здоров'я студентської молоді призводять шкідливі звички. Анкетування показало, що значна частина студентів досить позитивно ставиться до алкоголю (46,1%), до паління (39,1%), до наркоманії (5,7%), проституції (24%), а це означає, що у багатьох є і можуть бути ці звички. Очевидно, такий тривожний стан вимагає доповнити систему заходів по викоріненню шкідливих звичок у студентів засобами фізичного виховання.

На питання: «Чи займаєтесь Ви фізичною культурою і спортом регулярно?», позитивну відповідь дали всього 20,2%, 17,2% відповіли — «не займаюся». Більшість студентів (62,6%) стверджують, що займаються фізкультурою і спортом, але «не регулярно».

Анкетування, проведене в ряді ВЗО Вінницької області показало: 41,7% — припускають можливість залишитись безробітними, значна частина студентів (36,1%) має наміри після закінчення ВЗО працювати за спеціальністю, 46,1% не визначились і лише 17,5% не має наміру працювати за обраною професією.

За результатами проведених досліджень можна зробити висновок: беручи до уваги низький авторитет держави і негативне ставлення значної кількості студентів до процесу фізичного виховання, необхідно посилити його гуманістичну спрямованість, більше уваги звертати на мотивацію занять фізичною культурою і спортом як найбільш ефективний засіб зміцнення і збереження здоров'я.

## ЗМІСТ

<b>Секція 1. ЕКОНОМІЧНІ ПЕРСПЕКТИВИ УКРАЇНИ В УМОВАХ СТАЛОГО РОЗВИТКУ</b> . . . . .	3
<b>Підсекція 1.1. ФІНАНСОВА СТАБІЛЬНІСТЬ В УКРАЇНІ: ПРОБЛЕМИ ТА ШЛЯХИ ДОСЯГНЕННЯ</b> . . . . .	3
<i>В. М. Курята.</i> Основні напрямки розвитку фондового ринку України в контексті вдосконалення законодавчої системи . . . . .	3
<i>Г. А. Гольонко.</i> Державні фінанси як інструмент регулювання економіки . . . . .	5
<i>Я. О. Денисенко.</i> Іноземні інвестиції в економіку України . . . . .	7
<i>М. М. Мандзюк.</i> Фінансова стабільність в Україні: проблеми та шляхи досягнення . . . . .	9
<i>К. В. Пазукас.</i> Іпотечне кредитування в Україні: перспективи молодіжного кредитування . . . . .	12
<i>А. В. Фурман.</i> Фінансова стабільність в Україні: проблеми, шляхи досягнення . . . . .	14
<i>А. Чекаліна.</i> Завдання та інформаційне забезпечення аналізу фінансового стану . . . . .	15
<b>Підсекція 1.2. ГРОШОВО-КРЕДИТНА СИСТЕМА УКРАЇНИ В ПЕРІОД ІННОВАЦІЙНОЇ МОДЕЛІ РОЗВИТКУ ЇЇ ЕКОНОМІКИ</b> . . . . .	17
<i>Л. П. Бікус.</i> Сучасний стан банківського кредитування . . . . .	17
<i>В. В. Данканич.</i> Шляхи формування ринку цінних паперів в Україні . . . . .	21
<i>Г. В. Захарія.</i> Проблеми розвитку карткового бізнесу в Україні та шляхи їх вирішення . . . . .	24
<i>З. О. Зубрицька.</i> Стан чинної податкової системи України . . . . .	26
<i>Т. Г. Рева.</i> Проблеми реформування бухгалтерського обліку в Україні . . . . .	28
<b>Підсекція 1.3. МАРКЕТИНГ В УКРАЇНІ: СТАНОВЛЕННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ</b> . . . . .	30
<i>В. І. Бойко.</i> Страхування відповідальності в Україні . . . . .	30
<i>О. М. Волкова.</i> Використання інформаційних технологій в сучасному маркетингу . . . . .	32
<i>Т. М. Гота.</i> Маркетинг в Україні: становлення та перспективи . . . . .	34

<i>А. Куракова.</i> Сутність маркетингу та його сучасна концепція . . .	36
<i>А. О. Слободенко.</i> Маркетингові дослідження як фактор підвищення конкурентноздатності підприємства . . . . .	38
<i>О. С. Бурдіна.</i> Автоматизоване робоче місце менеджера туристичної діяльності . . . . .	39
<i>О. П. Лукашевич.</i> Удосконалення маркетингової діяльності підприємства . . . . .	41

**Підсекція 1.4. УДОСКОНАЛЕННЯ ЕКОНОМІЧНОГО МЕХАНІЗМУ ГОСПОДАРЮВАННЯ В РИНКОВИХ УМОВАХ . . . . .**

<i>І. Кауза.</i> Проблеми України в зовнішньоторгівельній політиці . . . . .	43
<i>А. А. Опарин.</i> Роль інвестиційного ринка в діяльності підприємств . . . . .	45
<i>О. А. Семенчук.</i> Державна політика регулювання зайнятості . .	47
<i>В. О. Боровець.</i> Сучасні проблеми законодавчого регулювання трудових відносин в Україні . . . . .	49
<i>О. І. Жолобович.</i> Дипломований безробітний . . . . .	50
<i>В. В. Химишинець.</i> Проблеми формування ефективного мотиваційного механізму на підприємстві . . . . .	52

**Підсекція 1.5. ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ МЕНЕДЖМЕНТУ В УМОВАХ СТАЛОГО РОЗВИТКУ УКРАЇНИ . . . . .**

<i>В. М. Болотова.</i> Життя і творчість В. І. Вернадського . . . . .	54
<i>О. В. Захарченко.</i> Перспективи менеджменту в умовах сталого розвитку України . . . . .	56
<i>Р. В. Іщенко.</i> Лідерство як система управління сучасною організацією . . . . .	58
<i>А. Ю. Логвиненко.</i> Золото-промисловий матеріал . . . . .	59
<i>К. О. Матвієнко.</i> Менеджер: зміст та вимоги професії . . . . .	61
<i>І. І. Сушко.</i> Порошкова металургія в промисловості . . . . .	63
<i>О. І. Шаповалова.</i> Особливості формування інвестиційної привабливості підприємства . . . . .	65
<i>О. С. Устименко.</i> Адаптація менеджерів до управлінської діяльності . . . . .	66



Підсекція 1.6. ПРОБЛЕМИ, ЩО ВИНИКАЮТЬ НА ШЛЯХУ УКРАЇНИ ПРИ ВХОДЖЕННІ У СВІТОВИЙ ІНТЕГРАЦІЙНИЙ ПРОЦЕС . . . . .	68
<i>Н. В. Бузова.</i> Проблемні аспекти вступу України в ЄС . . . . .	68
<i>Т. М. Гота.</i> Україна в перехідний період . . . . .	70
<i>О. Б. Граждан.</i> Персонал організації як об'єкт кадрового менеджмента . . . . .	72
<i>С. В. Карпенко.</i> Створення мультинаціональних компаній в Україні . . . . .	74
Секція 2. УКРАЇНОЗНАВСТВО — ОСНОВА ФІЛОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ ТА ФОРМУВАННЯ ДУХОВНОСТІ . . . . .	77
Підсекція 2.1. ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ В ХХІ СТОЛІТТІ: ІСТОРІЯ ТА СУЧАСНІСТЬ . . . . .	77
<i>О. Мальченко.</i> Декодування поетичної мови Ю. Тарнавського (Зб. «Без еспанії») . . . . .	77
<i>О. А. Міськова.</i> Сецесійність «Блакитного роману» Гната Михайличенка . . . . .	79
<i>Ю. М. Шутенко.</i> Первісні табу на імена і приховування власних імен у текстах Василя Голобородька . . . . .	81
<i>М. М. Цілина.</i> Особливості назвотворення закладів торгівлі м. Києва . . . . .	83
<i>К. Л. Басова.</i> Розвиток професійного мовлення студентів на заняттях зі стилістики . . . . .	85
<i>О. А. Богатиренко.</i> Міфологічні мотиви ероса у давньогрецькій ліриці . . . . .	87
<i>В. І. Кондратюк.</i> Ораторське мистецтво в античності . . . . .	90
<i>А. В. Коржова.</i> Краса мови — багата духовність . . . . .	92
<i>О. В. Литовченко.</i> Лірика Ліни Костенко в сучасному контексті . . . . .	94
<i>Є. В. Москалюк.</i> Законодавче забезпечення публічності української мови в Україні як державної . . . . .	96
<i>Є. Нікітіна.</i> Мовлення особистості в психолінгвістичному аспекті . . . . .	98
<i>Н. М. Приступ.</i> Образ воїна в усній народній творчості та писемних пам'ятках . . . . .	100
<i>С. Проніна.</i> Психологізм оповідань М. Коцюбинського . . . . .	103

*К. О. Ушеренко.* Засоби глибинної психологічної характеристики образу князя Мишкіна за романом Ф. М. Достоєвського «Ідіот» та одноіменним фільмом В. Бортко . . . . .104  
*І. В. Ткаченко.* Символіка кольору у романі Василя Барки «Жовтий князь» . . . . .107

**Секція 3. АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ПСИХОЛОГО-ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ЛЮДЕЙ З ОБМЕЖЕНИМИ ФІЗИЧНИМИ МОЖЛИВОСТЯМИ . . . . .109**

*С. М. Березін.* Фізична реабілітація у період одужання при захворюванні черевний тиф . . . . .109  
*В. Д. Ананіч, В. В. Ткачук.* Клініко-фізіологічне обґрунтування для застосування фізичної підготовки у вагітних жінок . . . . .112  
*В. Д. Ананіч, О. А. Костенко.* Проінформованість фізичного навантаження (віджимання від підлоги в упорі лежачи) в експрес-оцінці рівня фізичного здоров'я осіб з порушеннями функції нижніх кінцівок . . . . .114  
*В. Д. Ананіч.* Фізична активність під час вагітності, її вплив на процес пологів та на стан немовляти . . . . .115  
*В. Бакіна.* Гіпокінезія, як один із факторів зниження фізичної працездатності людей, та фізична реабілітація при цьому . . .119  
*С. М. Березін.* Кумисотерапія в курортній практиці . . . . .121  
*М. Волошина.* Современные методы профилактики и лечения остеохондроза позвоночника . . . . .124  
*О. Г. Гайова.* Використання стретчингу при вадах постави . . . . .125  
*М. Ю. Гордіяш.* Проблематика суспільного розвитку молодих інвалідів . . . . .127  
*М. Р. Демурова.* Ігрова діяльність як засіб емоційно-психологічної реабілітації молоді з особливими потребами . . . .129  
*Ю. В. Ждан, С. В. Мартиненко.* Дія масажу на організм людини . . . . .131  
*Т. В. Завадська.* Масаж при дитячому церебральному паралічі . . . . .133  
*К. П. Зеленіна.* До механізму навчання регуляції альфа-активності у спортсменів-інвалідів . . . . .134  
*І. П. Казимір.* Комплексна фізична реабілітація хворих, які перенесли хірургічне втручання з приводу вад серця на амбулаторному етапі лікування . . . . .136  
*Г. В. Карпечкіна.* Адаптивна-фізична реабілітація . . . . .138  
*М. В. Кірина.* Матеріально-технічне забезпечення ЛФК . . . . .139

<i>В. В. Кондраток.</i> Масаж дітей першого року життя . . . . .	140
<i>О. А. Костенко, В. Д. Ананіч, О. Г. Гайова.</i> Аналіз абсолютного (фізичного, психічного та духовного) здоров'я студентської молоді різної соціальної зайнятості . . . . .	142
<i>А. В. Кривицька.</i> Лікувальна фізкультура при дитячому церебральному паралічі . . . . .	144
<i>О. О. Куц.</i> Деонтологічний аспект діяльності фізичного реабілітолога . . . . .	146
<i>В. І. Летьак.</i> Застосування масажу при вегето-судинній дистонії . . . . .	149
<i>О. Є. Ульянова.</i> Масаж як метод фізичної реабілітації . . . . .	150
<i>О. О. Метелап.</i> Фізична реабілітація хворих у передопераційний та післяопераційний періоди відновного лікування при ендопротезуванні суглобів . . . . .	152
<i>М. М. Носач.</i> Нетрадиційні методи лікування. Метод рефлексотерапії за М. Г. Ляпко . . . . .	155
<i>О. С. Костенко.</i> Структурна характеристика заходів, прийнятих законом України щодо реабілітації людей з особливими потребами . . . . .	157
<i>В. М. Піонтковська, М. Л. Шатських.</i> Альтернативи зловживанню психоактивними речовинами . . . . .	158
<i>М. А. Савельєв.</i> Критерії оцінки ефективності реабілітації . . . . .	160
<i>О. І. Суховерхова.</i> Лікувальна фізична культура при бронхіальній астмі у дітей . . . . .	162
<i>О. П. Бондаренко.</i> Корекція агресивних проявів у дітей . . . . .	165
<i>Е. Українець.</i> Про електронну будову світла і його сприйняття функціонально порушеним оком та основи реабілітації органів зору людини . . . . .	168
<i>В. М. Утченко.</i> Медитативний курорт Ашрам . . . . .	170
<i>В. М. Утченко.</i> Фітотерапія в курортній справі . . . . .	172
<i>О. Є. Ульянова.</i> Фізичні вправи, як засіб реабілітації адаптантів з вадами слуху . . . . .	174
<b>Секція 4. АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ СУЧАСНОГО ПЕРЕКЛАДОЗНАВСТВА . . . . .</b>	<b>176</b>
<b>Підсекція 4.1. ПРАГМАТИКА ПЕРКЛАДУ . . . . .</b>	<b>176</b>
<i>Н. С. Докаленко.</i> Прагматика перекладу назв художніх творів . . . . .	176
<i>Ю. В. Пенська.</i> Slang and Colloquial Speech in Modern English . . . . .	177

Підсекція 4.2. ЛІНГВІСТИКА ПЕРЕКЛАДУ . . . . .	179
<i>Д. В. Захарченко. Some Differences between British &amp; American English . . . . .</i>	179
<i>І. Г. Лифарь. Проблеми адекватності перекладу творів Дж. К. Ролінг українською та російською мовами . . . . .</i>	182
<i>А. О. Мамаєва. Формування та історія розвитку сучасної англійської мови . . . . .</i>	184
<i>О. В. Романюк. Переклад часток . . . . .</i>	186
Підсекція 4.3. КРАЇНОЗНАВСТВО . . . . .	188
<i>М. Бородій. The First Steps in Improvement of Life Level in Ukraine . . . . .</i>	188
<i>І. Кіяшко. Social Work Specialist: Is It a Profession or Vocation? . . . . .</i>	190
<i>О. М. Коновал. Відображення культури народу в його мовній дійсності . . . . .</i>	193
<i>А. В. Кунцевич. Значення країнознавства для роботи перекладачів . . . . .</i>	195
Секція 5. ФАХІВЕЦЬ З СОЦІАЛЬНОЇ РОБОТИ — ПРОФЕСІЯ ЧИ ПОКЛИКАННЯ . . . . .	197
<i>Т. Я. Бондаренко. Вивчення мотивації до діяльності в процесі професійного навчання безробітних . . . . .</i>	197
<i>Т. В. Бойчук. Соціально-правовий захист дітей-сиріт та дітей, які залишилися без батьківського піклування . . . . .</i>	200
<i>Р. В. Громський. Правова культура дітей . . . . .</i>	202
<i>О. М. П'ятниковська. Соціально - педагогічна робота в загальноосвітньому навчальному закладі з підлітками . . . . .</i>	203
<i>Л. М. Самар. Рольова гра як засіб підготовки волонтерів до професійної діяльності . . . . .</i>	206
<i>Ю. О. Ткач, М. М. Полякова. Реабілітація молоді у системі закладів соціального захисту . . . . .</i>	208
<i>О. В. Запорожець. Індивідуальна соціальна робота із студентською молоддю . . . . .</i>	210
<i>А. А. Зоренко. Взаємодія недержавних організацій соціальної сфери з органами державної влади та державними організаціями . . . . .</i>	212
<i>М. Л. Авраменко, Д. А. Кузнєцов, В. М. Анищенко. Медико-методологічне обґрунтування рекомендацій щодо оволодіння робітничою професією «Соціальний робітник» в умовах Всеукраїнського центру професійної реабілітації інвалідів . . . . .</i>	214

<i>А. А. Ахвердов.</i> Стереотипізація молодіжної поведінки щодо створення сім'ї . . . . .	218
<i>Н. М. Бірюкова.</i> Управління соціальною роботою як фактор оптимізація функціонування служб . . . . .	220
<i>В. М. Галкіна.</i> Сутність соціальної реабілітації дітей з особливими потребами . . . . .	222
<i>М. С. Голан.</i> Підготовка майбутніх соціальних працівників до соціально-терапевтичної роботи з молодими подружніми парами. . . . .	224
<i>С. В. Горошко.</i> Методи культурно-дозвіллевої роботи центрів соціальних служб для сім'ї, дітей та молоді з підлітками . . .	226
<i>Ю. В. Горпинченко.</i> Волонтерство як фактор формування професійного покликання майбутнього соціального працівника . . . . .	228
<i>І. В. Гук.</i> Зміст соціальної роботи в сфері охорони здоров'я . .	231
<i>Ю. Д. Данильченко.</i> Бібліотерапевт як спеціаліст з організації соціально-реабілітаційних заходів для людей з обмеженими можливостями . . . . .	232
<i>О. Єрмоленко.</i> Роль соціальної реклами у формуванні іміджу соціальних служб . . . . .	235
<i>Н. О. Зубрицька.</i> Сутність інтеграції людей з особливими потребами у систему вищої освіти . . . . .	237
<i>Д. Г. Лавриненко.</i> Професійне самовизначення: особливості юнацького віку . . . . .	239
<i>В. Г. Логвинюк, М. М. Ільєнко.</i> Щодо причин виникнення феномену «дітей вулиці» та пошуків методів їх ресоціалізації в умовах України . . . . .	241
<i>А. Пікож.</i> Сутність соціальної роботи як виду професійної діяльності в Україні . . . . .	243
<i>Т. Ю. Трубіцина.</i> Мультимодальний підхід у професійній діяльності соціального педагога . . . . .	245
<i>І. А. Тулей.</i> Впровадження ефективних технологій роботи центрів зайнятості у розв'язанні проблем безробіття . . . . .	247
<i>Ю. М. Хмельницька.</i> Особистість студента з особливими потребами в студентській групі . . . . .	249
<i>Т. Ф. Черевичник.</i> Проблеми соціально-педагогічної реабілітації дітей-інвалідів та шляхи її вирішення в Хмельницькій області . . . . .	251
<i>С. С. Дембіцький, Ю. В. Видиборець.</i> Застосування соціального маркетингу в соціальній роботі . . . . .	253

*С. С. Дембіцький, А. Сущенко.* Вплив структури, персоналу та завдань соціальних служб для молоді на технологію їх роботи . . . . . 255

Секція 6. САМОРЕАЛІЗАЦІЯ ОСОБИСТОСТІ  
СТУДЕНТА В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ ТА НАУКОВО-  
ДОСЛІДНІЙ РОБОТІ . . . . . 258

*О. В. Бірюк.* Формування іміджу: стратегія PR і реклами . . . . . 258

*С. Бялонович.* Темрява як універсальний проєктивний стимул . . . . . 259

*В. Ю. Вінков.* Творчість як чинник попередження розвитку негативних особистісних якостей . . . . . 261

*І. Драгомерецька.* Вікові особливості статево-рольової ідентичності особистості . . . . . 262

*А. Жадан.* Соціально-психологічні аспекти державної підтримки молоді . . . . . 264

*В. Г. Жукова.* Суїцид та фактори його виникнення . . . . . 266

*С. Зинченко.* арт-терапія як засіб подолання внутрішньоособистісних конфліктів у студентів в процесі навчання . . . . . 268

*Н. Карлюченко.* Невербальні компоненти комунікативної ситуації . . . . . 270

*Т. Коленченко.* Надія як наскрізний психічний процес . . . . . 271

*О. А. Коломієць.* Механізми психологічного впливу в рекламній продукції . . . . . 273

*Корж.* Розвиток самосвідомості в онтогенезі . . . . . 274

*О. П. Кравченко.* Гносеологічні функції категорій «визначеність» та «невизначеність» у психології . . . . . 276

*Л. С. Кубанкова.* Самореалізація особистості студента в освітньому процесі та науково-дослідній роботі . . . . . 277

*Т. В. Куцюк.* Сучасні соціальні проблеми молоді . . . . . 279

*В. В. Лабенська.* Уявлення про справедливість у буденній та професійній діяльності . . . . . 281

*Ю. В. Лознюк.* Психологічне значення модного костюму . . . . . 283

*Я. В. Лях.* Поведінка особистості в умовах депривації . . . . . 285

*А. О. Мишко.* Соціально-психологічні аспекти формування фахівця ХХІ століття . . . . . 287

*Ю. А. Нестерчук.* Метамова як особливість комунікації . . . . . 289

<i>М. В. Овдійчук. Методи психологічного впливу на формування швидкої адаптації дитини</i> . . . . .	291
<i>Ю. Г. Павлік. Самовизначення особистості як предмет психологічного дослідження</i> . . . . .	293
<i>І. М. Погрібняк, О. В. Крупа. До питання громадянського виховання та самореалізації особистості студента</i> . . . . .	295
<i>А. І. Рудська. Соціально-психологічні чинники сприймання політичного лідера студентами</i> . . . . .	296
<i>Я. Є. Рябчич. Уявлення про щастя підлітків, які перебувають у пенітенціарних закладах</i> . . . . .	298
<i>М. Рядненко. Професійне самовизначення психолога</i> . . . . .	300
<i>О. В. Самсон. Впевненість в собі як предмет психологічного дослідження</i> . . . . .	301
<i>О. А. Скрипка. Інтенсивність психологічних захистів і самоактуалізації особистості</i> . . . . .	302
<i>Г. Тихомирова. Самореалізація як вияв соціально-психологічної адаптації інвалідів</i> . . . . .	304
<i>А. В. Федорець. Феноменологія інтенціональності з позиції онтопсихології</i> . . . . .	305
<i>А. С. Хенова. Типи та стилі лідерства</i> . . . . .	307
<i>Царук. Помста як прояв міжособистісної агресії</i> . . . . .	309
<i>Т. Чернюк. Усвідомлення тілесного потенціалу особистості</i> . . . . .	310
<i>Л. Яковенко. Жіноча дружба як соціально-психологічний феномен</i> . . . . .	312

## Секція 7. ЮРИСПРУДЕНЦІЯ ТА МІЖНАРОДНА ІНФОРМАЦІЯ: НОВІ ТЕНДЕНЦІЇ У СУЧАСНІЙ НАУЦІ . . . . . 314

<b>Підсекція 7.1. ЦИВІЛЬНЕ ТА ГОСПОДАРСЬКЕ ПРАВО</b> . . . . .	314
<i>Г. С. Андрущак. Сучасний стан державної молодіжної житлової політики в Україні</i> . . . . .	314
<i>О. В. Базяк. Молодь — майбутнє України: проблеми сьогодення у галузі праці та шляхи їх вирішення</i> . . . . .	316
<i>І. О. Глоба. Організаційні та правові основи усиновлення в Україні</i> . . . . .	318
<i>Я. О. Горячек. Особливості формування волі суб'єкта при вчиненні правочинів під впливом помилки</i> . . . . .	319
<i>В. М. Зайцева. Проблеми працевлаштування молоді в Україні</i> . . . . .	321

<i>Р. О. Коніжай.</i> Окремі питання якості підготовки фахівців господарсько-правової спеціалізації за спеціальністю «Правознавство» освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліст/магістр . . . . .	323
<i>А. О. Лапіка.</i> Господарсько-правова відповідальність . . . . .	325
<i>В. І. Лебеденко.</i> Господарсько-правова спеціалізація: міф чи реальність . . . . .	327
<i>Г. Л. Мазепа.</i> Особливості шлюбного договору в Україні . . . . .	330
<i>Т. С. Маленька.</i> Біржова діяльність — шляхи вдосконалення правового регулювання . . . . .	332
<i>Ю. М. Мартиненко.</i> Звичай як джерело цивільного права . . . . .	334
<i>Г. В. Матвійчук.</i> Сучасні підходи навчання та виховання студентів з порушеними вадами . . . . .	338
<i>К. О. Осадча.</i> Спадкування власності в історичному розвитку . . . . .	340
<i>Л. В. Осадчук.</i> Правова природа поняття ділова репутація суб'єкта підприємницької діяльності . . . . .	344
<i>В. П. Панета.</i> Правові аспекти реклами . . . . .	346
<i>Ю. Ф. Погребний.</i> Інститут банкрутства: прогалини в законодавчому регулюванні . . . . .	353
<i>Ю. В. Середа.</i> Кодифікація цивільного законодавства в Україні . . . . .	355
<i>К. В. Таращенко.</i> Ринок цінних паперів в Україні: стан та шляхи вдосконалення . . . . .	357
<i>К. В. Тришина.</i> Моральна шкода . . . . .	359
<i>С. М. Хромова.</i> Перспективи вдосконалення правового регулювання інноваційної діяльності . . . . .	361
<i>А. Г. Чубенко.</i> Правові проблеми розмежування бюджетних повноважень у сфері цивільного захисту . . . . .	363
<i>А. В. Чудінова.</i> Земельна реформа: шляхи вирішення проблемних питань . . . . .	365
<b>Підсекція 7.2. АДМІНІСТРАТИВНЕ ТА ФІНАНСОВЕ ПРАВО . . . . .</b>	<b>367</b>
<i>М. Г. Гришин.</i> Адміністративна відповідальність за порушення стандартизації та сертифікації у сфері господарювання . . . . .	367
<i>В. А. Дерезь.</i> Вдосконалення правового регулювання управлінських відносин в системі органів виконавчої влади: окремі аспекти . . . . .	370



<i>О. Ю. Ємець. Відповідальність у сфері захисту прав споживачів</i> . . . . .	372
<i>М. В. Коніжай. Поняття кредиту як економіко-правова категорія</i> . . . . .	374
<i>Д. М. Павлов. Правові засади підвищення ефективності фінансового контролю</i> . . . . .	377
<i>Л. В. Погребенник. Адміністративно-господарські санкції за правопорушення у сфері господарювання</i> . . . . .	379
<i>О. С. Саваріна. Напрями підвищення ефективності податкового адміністрування</i> . . . . .	381
<i>П. Ю. Сазонов. Нові шляхи забезпечення законності у державному управлінні</i> . . . . .	383
<i>Л. В. Сенченко. Державний фінансовий контроль та його вдосконалення у трансформаційній економіці України</i> . . . . .	385
<i>І. Н. Смолкін. Актуальні проблеми судової риторики в Україні на матеріалі Верховного суду України (засідання Ющенко проти ЦВК)</i> . . . . .	388
<b>Підсекція 7.3. КРИМІНАЛЬНЕ ПРАВО</b> . . . . .	389
<i>В. В. Амнілогов. Удосконалення доказового права: деякі проблеми</i> . . . . .	389
<i>І. В. Білань. Чи має судимість обмеження в часі?</i> . . . . .	391
<i>Д. М. Букатова. Нормативне регулювання доказування в кримінальному судочинстві</i> . . . . .	393
<i>Д. В. Войцехович. «Детекція неправди» як один із видів психофізіологічного дослідження та аспекти його застосування при доказуванні в кримінальному процесі</i> . . . . .	395
<i>В. М. Геньбач. Імунітет свідка в кримінальному процесі</i> . . . . .	397
<i>С. А. Долгий. Поняття необхідної оборони та умови її правомірності</i> . . . . .	399
<i>В. С. Івахнов. Основні засади протидії корупції та організованій злочинності</i> . . . . .	402
<i>Є. О. Лаврентьев. Поняття і термінологічні визначення у кримінальному законодавстві</i> . . . . .	404
<i>Н. А. Ляш. Митні органи — як органи дізнання</i> . . . . .	406
<i>О. Ю. Оліщук. Тактичні особливості пред'явлення трупа для впізнання</i> . . . . .	408
<i>В. В. Пушкар. Органи дізнання і досудового слідства: питання реформування</i> . . . . .	410

Підсекція 7.4. ЗАГАЛЬНОПРАВОВІ ДИСЦИПЛІНИ . . . . .	412
<i>Я. Д. Демя'ненко</i> . Витоки державно-правової ідеології українського народу . . . . .	412
<i>П. С. Зачковський</i> . Еволюція сучасного українського парламентаризму . . . . .	414
<i>Л. М. Кец</i> . Проблеми реалізації права молоді на працю . . . . .	416
<i>В. Б. Несін</i> . Право на свободу совісті, релігії та віросповідання . . . . .	418
<i>Ю. В. Солошенко</i> . Політико-правова доктрина поділу влад і співвідношення понять «поділ влад» і «розподіл влади» у теорії і практиці сучасного українського конституціоналізму . . . . .	420
<i>М. А. Шахід</i> . Освіта і наука ХХІ ст. — нагальні проблеми та перспективи . . . . .	422
Підсекція 7.5. МІЖНАРОДНА ІНФОРМАЦІЯ . . . . .	425
<i>Р. Л. Гопанчук</i> . Доля банків з іноземним капіталом. Національний банк України обмежує присутність іноземного капіталу в банківській системі країни . . . . .	425
<i>О. О. Денисенко</i> . Становлення інституту омбудсмана у світі . . . . .	427
<i>Є. Косьяненко</i> . Трибуна ООН як форум міжнародної комунікації . . . . .	429
<i>О. С. Медведєва</i> . Інтеграція України до Європейського союзу . . . . .	431
<i>О. О. Онопрієнко</i> . Концептуально-теоретичні основи зовнішньої політики незалежної України . . . . .	432
<i>М. С. Фатєєв</i> . Міжнародний тероризм та права людини . . . . .	435
<i>Ю. Л. Франчук</i> . Україна та Європейський союз . . . . .	437
<i>А. Ю. Холмтова</i> . Роль жінки у міжнародному середовищі: порівняльний аналіз . . . . .	440
<i>Н. Шибанова</i> . Інформаційні війни: методологія та технології їх ведення . . . . .	442
Секція 8. ГУМАНІТАРНІ ТА СОЦІАЛЬНО-ПОЛІТИЧНІ АСПЕКТИ СУЧАСНОЇ ВИЩОЇ ОСВІТИ . . . . .	444
Підсекція 8.1. ІСТОРІЯ (ДАВНЯ, НОВА, НОВІТНЯ) . . . . .	444
<i>В. І. Антонова</i> . Нова економічна політика у 20-30 рр. ХХ ст. та її особливості на Україні . . . . .	444
<i>А. А. Ахвердов</i> . Криза молоді сім'ї в Україні . . . . .	446

<i>І. В. Білань</i> . Сміливий ватажок антикріпосницьких повстань селянин-кріпак — Устим Кармалюк . . . . .	448
<i>В. Т. Видмеденко</i> . Тарас Григорович Шевченко — революційний демократ . . . . .	449
<i>А. П. Кириченко</i> . Пошуки нових підходів до розв’язання проблем соціально-економічного і політичного життя в період хрущовської «відлиги» . . . . .	450
<i>Т. О. Крашевська</i> . Т. Р. Мальтус: життя та наукова діяльність (до моніторингу автобіографій людей з особливими потребами) . . . . .	452
<i>О. О. Курдюмов</i> . Фінансова політика уряду Богдана Хмельницького . . . . .	454
<i>В. І. Лиховоз</i> . Історико-технічна характеристика автомобілів Великої Вітчизняної війни Радянські армії . . . . .	456
<i>М. М. Мірошник</i> . Українське питання в міжнародній політиці напередодні та на початку Другої світової війни . . . . .	458
<i>Ю. В. Полоз</i> . Найвизначніші відкриття української історії . . . . .	460
<i>С. А. Смоленська</i> . Болючі спогади про війну . . . . .	462
<i>Т. О. Сушицька</i> . Оборона Києва . . . . .	464
<i>Н. О. Хілінська</i> . Боротьба проти самодержавства в 40-х рр. XIX ст. української різночинної інтелігенції. Кирило-Мефодіївське братство . . . . .	466
<b>Підсекція 8.2. ФІЛОСОФІЯ (КУЛЬТУРОЛОГІЯ, ЛОГІКА) . . . . .</b>	<b>467</b>
<i>В. П. Бистрова</i> . Наука і освіта в світлі законів діалектики . . . . .	467
<i>Л. О. Бусько</i> . Молодь, освіта та духовність . . . . .	469
<i>М. К. Васильєва</i> . Проблема методу філософії нового часу . . . . .	471
<i>Р. В. Васюра</i> . Гуманізація освіти та її роль у формуванні культури особистості . . . . .	473
<i>Н. М. Вегера</i> . Значення філософії в житті людини . . . . .	475
<i>Ю. В. Волошина</i> . Весільна обрядовість . . . . .	476
<i>А. І. Герасименко</i> . Деякі етичні проблеми сучасної освіти в Україні . . . . .	479
<i>А. Головань</i> . Філософські аспекти взаємовідносин людини і природи в умовах глобальної екологічної проблеми . . . . .	480
<i>Голуб</i> . . . . .	482
<i>М. Г. Дмитрієва</i> . Проблема внутрішнього народження людини в філософії Г. Сковороди . . . . .	484
<i>К. В. Завальнюк</i> . Вчення Канта про пізнання та мораль . . . . .	486
<i>О. В. Крайова</i> . Зародження марксизму та його сутність . . . . .	487

<i>Г. О. Кривоносова. Філософська думка у культурі Київської русі</i>	489
<i>К. М. Лавренчук. Софісти</i>	491
<i>О. В. Лещенко. Вишиванка</i>	494
<i>А. А. Локтіонова. Вчення тіла Платона</i>	495
<i>Ю. О. Лопирьова. Філософія Декарта і сучасність</i>	497
<i>К. В. Мірошніченко. Символічний лад українського бароко</i>	499
<i>Г. М. Миколаєнко. Невтішні реалії в галузі сучасної освіти</i>	501
<i>Г. А. Москалик. Вплив школи «анналів» на дослідження культурних явищ</i>	502
<i>О. П. Наконечний. Взаємозв'язок національної та релігійної ідеї у духовному становленні особистості</i>	504
<i>О. В. Невінчана. Парк «Олександрія» — перлина України</i>	507
<i>С. А. Смоленська. Проблема смерті та безсмертя в духовному досвіді людства (філософсько-релігійний аспект)</i>	509
<i>Г. В. Урбанська. Роль невербальних засобів спілкування у формуванні знакової системи культури</i>	510
<i>О. В. Фастовець. Філософія як наука і культура</i>	512
<i>Т. М. Шандра. Проблеми нерозуміння у філософії (культурологічний аспект)</i>	514
<i>О. Є. Шпилук. Буття людини з точки зору філософії</i>	516
<i>Ющенко. Філософські погляди Томаса Гоббса</i>	517
<b>Підсекція 8.3. ЕТИКА, ЕСТЕТИКА, РЕЛІГІСЗНАВСТВО</b>	520
<i>А. Є. Васильєва. Історія перекладу Біблії в контексті її виховного потенціалу</i>	520
<i>М. В. Гнатуша. Заповідь Нового заповіту — «возлюби свого ворога» і сучасне життя</i>	521
<i>К. Дударик. Сучасний релігійний стан в Україні та його вплив на духовний розвиток молоді</i>	523
<i>А. А. Іванов. Молодь про прекрасне</i>	525
<i>А. Н. Карапетян. Роль естетичної культури у збагаченні духовності молоді</i>	526
<i>Ю. О. Марченко. Т. Г. Шевченко – український Іов</i>	529
<i>М. В. Мельник. Спортивна етика. Засада виховання молодшої людини</i>	530
<i>А. С. Музиченко. Заповідь нового заповіту — «возлюби свого ворога» і сучасне життя</i>	532

<b>Підсекція 8.4. СОЦІАЛЬНО-ПОЛІТИЧНІ АСПЕКТИ ФОРМУВАННЯ ФАХІВЦЯ ХХІ СТОЛІТТЯ . . . . .</b>	<b>534</b>
<i>В. А. Габриєль. Україна в західно-європейській інтеграції . . .</i>	<i>534</i>
<i>М. В. Губанова. Суб'єкти громадської думки . . . . .</i>	<i>536</i>
<i>Н. В. Губанова. Формування громадської думки в сучасному суспільстві . . . . .</i>	<i>541</i>
<i>О. М. Ковальчук. Проблеми співвідношення політики та моралі в історії політичної думки . . . . .</i>	<i>544</i>
<i>А. В. Лич. Формування політичної свідомості сучасної молоді . . . . .</i>	<i>547</i>
<i>О. І. Мала. Соціально-політичні аспекти формування фахівця ХХІ століття . . . . .</i>	<i>550</i>
<i>О. О. Москаленко. Проблеми гендерної культури в сучасному суспільстві . . . . .</i>	<i>552</i>
<i>Ю. О. Ненахова. М. Драгоманов — батько української політології . . . . .</i>	<i>554</i>
<i>І. В. Олійник. Особливості політичної реклами під час виборів до Верховної ради України 2006 р. . . . .</i>	<i>556</i>
<i>І. І. Процишина. Проблема співвідношення політики та моралі . . . . .</i>	<i>558</i>
<i>Т. М. Солодовник. Теорія Джона Лока про владу . . . . .</i>	<i>561</i>
<i>О. М. Боталова. Політичні погляди г.сковороди . . . . .</i>	<i>562</i>
<i>Л. І. Кивнюк. Суспільно-політичні погляди І. Я. Франка . . . . .</i>	<i>565</i>
<i>К. О. Кобозєва. Демократія США . . . . .</i>	<i>567</i>
<i>О. А. Федоренко. Політико-географічний аналіз США . . . . .</i>	<i>571</i>
<i>Е. К. Шестопалов. Забезпечення сталого розвитку українського громадянського суспільства . . . . .</i>	<i>573</i>

<b>Секція 9. УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ДІАГНОСТИЧНОГО ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ СЕРВІСНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ АВТОМОБІЛІВ . . . . .</b>	<b>575</b>
<i>П. М. Апальков, С. О. Пархоменко. Діагностування амортизаторів і підвіски автомобілів на основі сучасних інформаційних технологій . . . . .</i>	<i>575</i>
<i>В. М. Чередник. Бульдозера із шнековим інтенсифікатором . . . . .</i>	<i>576</i>
<i>С. В. Вдовенко. Вдосконалення методу очистки мастил автомобіля . . . . .</i>	<i>577</i>
<i>О. М. Гринь, І. М. Сивак. Тестова система технічного діагностування акумуляторних батарей . . . . .</i>	<i>579</i>

<i>Д. С. Біляєв, С. А. Колініченко.</i> Загальні принципи тримірного твердотілого моделювання у КОМПАС-3D . . . . .	579
<i>С. М. Дзизиль.</i> Аналіз методів забезпечення вимог дотримання норм EURO-2 в Україні . . . . .	581
<i>С. В. Карась.</i> Електроіскровий метод відновлення посадочних поверхонь під підшипники . . . . .	582
<i>В. В. Кириленко.</i> Застосування математичних процесорів для моделювання фізичних процесів . . . . .	583
<i>Р. А. Комар.</i> Відновлення зношення фасок клапанів наплавкою індукційним способом . . . . .	585
<i>І. А. Король, І. Ю. Міщенко.</i> Нова класифікація моторних масел АСЕА . . . . .	586
<i>М. П. Кузьмінець.</i> Створення робочого органа для ущільнення ґрунту під магістральними трубопроводами . . . . .	586
<i>А. О. Кузьменко, О. В. Кондратюк, О. В. Стародубенко.</i> Нова філософія в процесі діагностування блоків автомобільної електроніки . . . . .	589
<i>О. М. Чайчевський.</i> Кінематичне дослідження плоских механізмів у середовищі програмного пакету Компас-графік . . . . .	589
<i>А. В. Петров, І. Ю. Міщенко.</i> Оперативне технічне діагностування електрообладнання автомобілів за допомогою карманних мотор-тестерів . . . . .	591
<i>Р. А. Комар, С. В. Романюк.</i> Екологічні аспекти застосування паливних композицій для двигунів внутрішнього згорання . . . . .	591
<i>Ю. М. Рябоконт.</i> Методи відновлення полімерними матеріалами гідро циліндрів гальмівних пристроїв . . . . .	592
<i>С. А. Патрило, Є. А. Чорний.</i> Формотворча операція видавлювання при твердотілому моделюванні . . . . .	593
<i>Р. В. Сікачина, Д. О. Кучер.</i> Технічне діагностування паливних насосів дизельних двигунів на основі комп'ютерних вимірювальних систем . . . . .	595
<i>О. М. Чайчевський, Д. О. Литвин.</i> Моделі ньютонівських рідин в автомобільних двигунах . . . . .	596
<i>В. В. Щербань, П. В. Малюга.</i> Розробка оптимальних режимів тюнінгу автомобілів в умовах СТО . . . . .	596

Секція 10. СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ І КОМП'ЮТЕРНІ ТЕХНОЛОГІЇ .....	598
Підсекція 10.1. ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ .....	598
<i>О. П. Базна, О. Ю. Сергєєв.</i> Модель розіграшу шахового ендшпілю .....	598
<i>М. О. Боролін.</i> Система захисту інформації в мережі (забезпечення конфіденційності електронних повідомлень за допомогою алгоритмів Діффі-Хелмана і Ель-Гамала) .....	599
<i>К. О. Бороліна.</i> Система контролю знань з дисципліни «Захист інформації в КС». Модуль 1: алгоритм RSA .....	600
<i>О. М. Дідковський.</i> Побудова зображень букв в тримірному просторі .....	601
<i>М. А. Пузін.</i> Дослідження ряду адитивно послідовних відмінних чисел .....	602
<i>А. А. Фомин.</i> Проблема переходу на свободное програмное обеспечение в образовании .....	603
Секція 11. ІННОВАЦІЙНІ ІНЖЕНЕРНІ ТЕХНОЛОГІЇ: ПОШУК ТА ПЕРСПЕКТИВИ .....	606
Підсекція 11. 1. НОВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ ХАРЧОВИХ ВИРОБНИЦТВ .....	606
<i>О. О. Будьонна.</i> Ресторанний консалтинг — як сучасне направлення розвитку галузі .....	606
<i>І. І. Шведенко.</i> Технологія продукції з використанням пектинвмісної сировини .....	608
<i>Ю. В. Безпалько.</i> Сучасна технологія цукрового виробництва в Україні .....	609
<i>О. О. Галушка.</i> Розробка рецептури гарячої страви (котлети «Новинка») з курячого фаршу і гречаної крупи .....	610
<i>Є. В. Захаренко.</i> Шляхи підвищення якості кулінарних страв із морських риб .....	612
<i>О. С. Кокота.</i> Франчайзинг у ресторанному господарстві ...	614
<i>О. А. Коржук.</i> Використання цистозіри у створенні нових функціональних продуктів харчування .....	616
<i>О. В. Котін.</i> Технологія виробництва маргаринів .....	618
<i>О. Б. Любенюк.</i> Нові технології десертної продукції з використанням нетрадиційної сировини .....	620

<i>К. В. Пірієнко.</i> Інтенсивне заморожування й зберігання при низьких температурах котлетних напівфабрикатів . . . . .	622
<i>К. М. Роговенко, Т. В. Терещенко, Д. А. Топіха.</i> Сучасні методи збереження якості харчових продуктів . . . . .	624
<i>Н. М. Саврей, Ю. В. Пісоцька.</i> Новітні технології булочних виробів з використанням цукрозаміннику . . . . .	625
<i>В. В. Гладушко.</i> Кальцієвмісні борошняні вироби функціонального призначення . . . . .	627
<i>Н. М. Шумник.</i> Вдосконалення технології виготовлення тіста для вареників . . . . .	929
<i>О. О. Галушка.</i> Кефір — кисломолочний напій функціонального призначення, оцінка якості продукту різних виробників . . . . .	631
<i>Я. А. Кіпчинська.</i> Технологія виробів з пісочного тіста з використанням соєвої пасти . . . . .	633

#### Підсекція 12.2. ФУНКЦІОНАЛЬНІ

<b>ПРОДУКТИ ХАРЧУВАННЯ</b> . . . . .	635
<i>Д. Ю. Шакало.</i> Оцінка якості меду . . . . .	635
<i>Ю. В. Самар.</i> Доцільність умови забезпечення тривалого зберігання плодів і ягід . . . . .	639
<i>О. А. Тимченко.</i> Тенденції розвитку ресторанного господарства в Україні . . . . .	641
<i>Н. В. Ворона.</i> Асортимент чаю, визначення фізико-хімічних та органолептичних показників . . . . .	643
<i>Л. М. Джурик.</i> Заклади швидкого харчування, як вид організації обслуговування населення . . . . .	644
<i>Н. В. Загурська, А. Г. Павлюк, Г. В. Шаталова.</i> Коктейлі на молочній основі, вдосконалення рецептур . . . . .	645
<i>В. В. Ніколіна, Т. О. Журавель.</i> Вплив топінамбурової сировини на зберігання борошняних кондитерських напівфабрикатів . . . . .	647
<i>Н. О. Пархоменко.</i> Порівняльна характеристика якості пресованих дріжджів, що реалізуються на продовольчих ринках України . . . . .	649
<i>А. С. Тимошенко, Т. В. Форостовець.</i> Продукція з використанням фітосировини як фактор оздоровчого харчування . . . . .	651
<i>Ю. М. Царевич.</i> Споживчі властивості йогурту . . . . .	653
<i>Т. В. Чаплій.</i> Поживні властивості сиру кисломолочного різних вітчизняних виробників . . . . .	655



<i>Н. М. Шумник</i> . Забезпечення технологічних вимог тривалого зберігання м'ясних напівфабрикатів . . . . .	657
<i>О. В. Щирська</i> . Підвищення біологічної цінності кондитерських виробів з використанням яблучних порошків . . . . .	658
<b>Підсекція 11.3. РАДІОЕЛЕКТРОННІ АПАРАТИ . . . . .</b>	
<i>А. А. Безкровный</i> . Автоматизация производственных процессов: технико-социальные дилеммы внедрения . . . . .	660
<i>Є. В. Бурлаченко</i> . Фільтри вищих гармонік в електроенергетичних мережах . . . . .	663
<i>В. О. Гончаренко</i> . Дослідження теплових полів у потужних стабілізаторах напруги на кристалі . . . . .	665
<i>А. А. Дзюбенко, І. О. Рог</i> . Математична модель акустоелектронного перетворювача мікропереміщень . . . . .	667
<i>І. О. Зайцев, О. С. Ябанжи</i> . Схемотехнічні принципи побудови плазмових дисплеїв . . . . .	669
<i>І. В. Кузьменко</i> . Дослідження теплових полів у мікросхемах . . . . .	671
<i>Д. О. Ліпін, П. С. Крохін</i> . Схемотехнічні принципи побудови пристроїв на базі хвилеводів поверхневих акустичних хвиль . . . . .	674
<i>В. В. Марценко, О. В. Усатюк</i> . Про механізми взаємодії електромагнітних хвиль з біологічними об'єктами . . . . .	676
<i>Б. В. Сергієнко</i> . Методи формування і оброблення сигналів в електроімпедансній томографії . . . . .	678
<i>В. А. Терно, Р. І. Ковтун</i> . Математична модель лавинно-пролітного діода з урахуванням неоднорідностей . . . . .	679
<i>М. О. Шелест</i> . Тонкоплівкові функціональні елементи на основі VO <sub>2</sub> . . . . .	681
<b>Підсекція 11.4. НОВІТНІ ЕКОЛОГІЧНОБЕЗПЕЧНІ ТА РЕСУРСОЗБЕРІГАЮЧІ ТЕХНОЛОГІЇ НЕОРГАНІЧНОГО СИНТЕЗУ . . . . .</b>	
<i>А. О. Карнець</i> . Утилізація відходів деревообробного виробництва . . . . .	682
<i>І. П. Козак</i> . Теплові насоси — шлях до економії енергоресурсів . . . . .	684

Секція 12. МЕДИЦИНА І ПРИРОДА .....	686
12.1. ІМУНОЛОГІЯ, МІКРОБІОЛОГІЯ .....	686
<i>Т. В. Алексейчук</i> . Використання розробок генної інженерії в медицині .....	686
<i>К. В. Брежнева</i> . Вплив генетично модифікованих продуктів на організм людини .....	687
<i>О. В. Бреєва, О. В. Соколова, І. М. Курченко, О. М. Йовенко</i> . Целюлазна та ксиланазна активності гриба-ендофіта <i>Seraticystis sp.</i> .....	688
<i>Є. О. Головатюк</i> . Оцінка токсичності ліків за допомогою рослинних біотестів .....	690
<i>Т. П. Іванова</i> . Ріст і розвиток мікроскопічних грибів за наявності іонів міді у поживному середовищі .....	692
<i>Д. Є. Назаров</i> . Молочнокислі бактерії у харчовій промисловості .....	694
<i>Г. В. Портніченко</i> . Особливості технології рекомбінантних ДНК .....	695
<i>О. В. Раєвський</i> . Білки 14-3-3 та їх роль в клітині .....	696
<i>Ю. П. Ремез</i> . Селекція молочнокислих та пропіоновокислих бактерій для створення нових заквашувальних композицій у виробництві сичужних сирів .....	698
<i>О. А. Тарасюк</i> . Вилучення штамів мікроорганізмів з ферментованих м'ясних продуктів .....	700
<i>Л. С. Царук</i> . Дослідження розвитку штаму <i>Lactobacillus Acidophilus</i> у лабораторних та промислових умовах .....	702
<i>О. М. Черкаська</i> . Синдром набутого імунодіфіциту .....	703
<i>В. С. Ширшова</i> . Дисбактеріоз: причини та наслідки виникнення .....	705
<i>В. В. Шукалевич</i> . Цитогенетична діагностика онкопатологій у людини .....	707
Підсекція 12.2. ЕКОЛОГІЯ ТА ОХОРОНА ДОВКІЛЛЯ .....	708
<i>Є. М. Сінгаєвський</i> . Фауна та екологія павуків родини <i>Salticidae (Aranei)</i> деяких біотопів Канівського природного заповідника .....	708
<i>В. П. Зайдліч</i> . Збереження біорізноманіття в Азово-Чорноморському регіоні .....	710
<i>К. С. Злобіна</i> . Зелені зони міста Києва .....	712
<i>В. О. Боровець</i> . Забруднення довкілля побутовими і промисловими відходами .....	714

<i>Ю. Ю. Войтюк.</i> Мікрокомпонентний склад підземних вод Київського мегаполісу, які використовуються для питного водопостачання . . . . .	716
<i>Ю. І. Гук, О. П. Локтіонова.</i> Еколого-геохімічне вивчення важких металів в ґрунтах України . . . . .	717
<i>О. В. Дмитрієв.</i> Проблеми охорони оточуючого середовища . . . .	719
<i>А. О. Карпець.</i> Утилізація відходів деревообробного виробництва . . . . .	721
<i>О. В. Пацко.</i> Альтернативний спосіб уникнення нітратного забруднення ґрунтів . . . . .	723
<i>В. І. Семененко.</i> Шляхи вирішення соціоекологічної ситуації в світі і Україні . . . . .	724
<i>С. А. Семенюк.</i> Нетрадиційні джерела енергії для України . . . .	726

**Секція 13. УКРАЇНСЬКА ЖУРНАЛІСТИКА І ВИДАВНИЧА СПРАВА: ЧАС, ПОШУК, ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ . . . . . 728**

**Підсекція 13.1. ЗАСОБИ МАСОВОЇ ІНФОРМАЦІЇ ЯК ДУХОВНА ПОТРЕБА СУСПІЛЬСТВА . . . . . 728**

<i>Г. С. Вергунова.</i> Українська журналістика і видавнича справа: час, пошук, відповідальність . . . . .	728
<i>А. В. Возненко, Т. К. Колбасова.</i> Дослідження умов праці журналістів . . . . .	730
<i>К. О. Гордієнко.</i> Засоби масової інформації як складова частина політичної системи суспільства . . . . .	732
<i>А. А. Горщук, І. П. Бондар, Т. В. Скочиляс.</i> Дослідження проблеми журналістської етики . . . . .	734
<i>І. В. Перекупка, Г. С. Баєва, Д. С. Литвин.</i> Проблема одноманітності жанрів в друкованих ЗМІ . . . . .	735
<i>І. О. Скоробогата.</i> Етика журналіста як основа професіоналізму . . . . .	737
<i>Т. О. Нагула.</i> Світові процеси та обличчя журналістики в Україні . . . . .	739

**Підсекція 13.2. ВИДАВНИЧО-КНИЖКОВА СФЕРА ТА ПРОБЛЕМИ РЕДАКТОРСЬКОЇ РОБОТИ . . . . . 741**

<i>М. М. Сіщук, С. М. Краснонос.</i> Іван Франко — редактор та видавець . . . . .	741
<i>А. С. Жукова-Байлова.</i> Роль і значення інформаційних жанрів в друкованому органі . . . . .	743

<i>Н. Бучнева</i> . Модульно-рейтингова система організації навчально-виховного процесу . . . . .	746
<i>П. М. Василенко</i> . Проблеми підручників для вищої школи . . . . .	751
<i>В. В. Капусняк</i> . Друковані газетні видання Станіславського регіону до 1939 року. Їхнє значення в піднесенні світоглядного рівня населення . . . . .	754
<i>А. Лях</i> . Нове покоління підручників . . . . .	756
<i>Г. С. Наконечна</i> . Художня критика на сторінках «Літературно-наукового вісника» (1898–1906 рр.) . . . . .	759
<i>М. О. Сапунова</i> . Термінологічні проблеми в науково-технічних текстах . . . . .	761
???. Сучасні підходи до двомовності в Україні (в конспекті ЗМІ) . . . . .	764

#### Секція 14. АКТУАЛЬНІ АСПЕКТИ ФІЗИЧНОГО

#### ВИХОВАННЯ ТА СПОРТУ В УКРАЇНІ . . . . .767

<i>Є. Байковський</i> . Особливості фізичного виховання студентів, хворих на дитячий церебральний параліч . . . . .	767
<i>С. С. Коваленко</i> . Особливості побудови та проведення занять аквафітнесом з жінками 20–35 років . . . . .	769
<i>В. І. Супрун</i> . Психологічні детермінанти вірності фізичній активності . . . . .	771
<i>М. В. Даниленко</i> . Впровадження модульно-рейтингової системи оцінки рівня фізичної підготовленості студентів Університету «Україна» основної групи . . . . .	773
<i>О. Годлевський</i> . Особливості фізичного виховання студентів, хворих на епілепсію . . . . .	775
<i>М. Малінін</i> . Особливості занять фізичною культурою зі студентами, хворими на сколіотичну хворобу . . . . .	777
<i>Д. В. Шевченко</i> . Стан фізичної підготовки студентів Відкритого міжнародного університету розвитку людини «Україна» . . . . .	779
<i>Т. Виговська</i> . Фізичні вправи — запорука здорового способу життя . . . . .	780
<i>Ю. Хмельницька</i> . Особливості фізичного виховання студентів, хворих на бронхіальну астму . . . . .	782
<i>О. Базна</i> . Спадковість спортивної обдарованості . . . . .	783
<i>В. В. Бойченко</i> . розвиток індивідуальних психофізіологічних властивостей у студентів Університету «Україна» . . . . .	785

<i>Є. Бондаренко.</i> Профілактика остеохондрозу засобами фізичної культури . . . . .	786
<i>А. І. Герасименко.</i> Формування культури здоров'я студентської молоді в умовах навколишнього середовища . . . . .	787
<i>І. А. Довгопола.</i> Вплив водного середовища на організм людини . . . . .	789
<i>Т. М. Золотуха.</i> Йога — система оздоровлення душі і тіла . .	790
<i>Ю. Колійчук.</i> Вплив занять фізичними вправами на морфофункціональні показники студентів з церебральним паралічем, ускладненим сколіозом . . . . .	792
<i>О. Корець.</i> Реалізація міжпредметних зв'язків у процесі фізичного виховання школярів . . . . .	793
<i>Є. А. Костюк.</i> Системність спортивної підготовки — системність виховання . . . . .	795
<i>О. В. Кошкідько.</i> Фізичне виховання студентів з порушеннями зору . . . . .	797
<i>К. І. Медлярська.</i> Вплив оздоровчої ходьби на організм хворих на бронхіальну астму в стані ремісії . . . . .	799
<i>Є. В. Москалюк.</i> Народні рухливі ігри як засіб фізичного вдосконалення студентів . . . . .	800
<i>А. Пазюра.</i> Акваеробіка як фактор оптимізації занять фізичного виховання студентської молоді . . . . .	802
<i>І. О. Поліщук.</i> Принципи індивідуалізації навчального процесу з фізичного виховання студентів з особливими потребами Університету «Україна» . . . . .	803
<i>Н. І. Пронь.</i> Вплив ритмічної гімнастики на організм людини . . . . .	806
<i>А. О. Яриш.</i> Соціально-психологічні аспекти життя молоді України і питання покращення стану фізичного виховання . . .	809

Науково періодичне видання

## **МОЛОДЬ: ОСВІТА, НАУКА, ДУХОВНІСТЬ**

Тези доповідей

Матеріали публікуються в авторській редакції

*Оригінал-макет виготовлено  
у видавничо-друкарському комплексі Університету «Україна»  
03115, м. Київ, вул. Львівська, 23, тел. (044) 425-10-84, 592-13-49  
Свідоцтво про державну реєстрацію ДК № 405 від 06.04.01*

*Віддруковано з оригінал-макета  
у видавничо-друкарському комплексі Університету «Україна»*

Підписано до друку 13.04.07. Формат 60×84 1/16.

Наклад 100 прим.