



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ДЕРЖАВНИЙ БІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет переробних і харчових виробництв

*Кафедра харчових технологій  
продуктів з плодів, овочів і молока та інновацій  
в оздоровчому харчуванні ім. Р.Ю. Павлюк*

# НОВІ ПРОДУКТИ ДЛЯ ОЗДОРОВЧОГО ХАРЧУВАННЯ

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

ДО ВИКОНАННЯ ПРАКТИЧНОЇ РОБОТИ

за темою «ФРУКТИ, ЯГОДИ, ОВОЧІ ЯК ДЖЕРЕЛО  
БАР ТА САМОСТІЙНІ ПРОДУКТИ  
ДЛЯ ОЗДОРОВЧОГО ХАРЧУВАННЯ»

*для здобувачів першого (бакалаврського) рівня  
вищої освіти денної та заочної форми навчання  
спеціальності 181 «Харчові технології»*



Харків  
2024

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ДЕРЖАВНИЙ БІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет переробних і харчових виробництв

*Кафедра харчових технологій  
продуктів з плодів, овочів і молока та інновацій  
в оздоровчому харчуванні ім. Р.Ю. Павлюк*

# **НОВІ ПРОДУКТИ ДЛЯ ОЗДОРОВЧОГО ХАРЧУВАННЯ**

**МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ**

**ДО ВИКОНАННЯ ПРАКТИЧНОЇ РОБОТИ**

**за темою «ФРУКТИ, ЯГОДИ, ОВОЧІ ЯК ДЖЕРЕЛО  
БАР ТА САМОСТІЙНІ ПРОДУКТИ  
ДЛЯ ОЗДОРОВЧОГО ХАРЧУВАННЯ»**

*для здобувачів першого (бакалаврського) рівня  
вищої освіти денної та заочної форми навчання  
спеціальності 181 «Харчові технології»*

Затверджено рішенням  
Науково-методичної комісії факультету пе-  
реробних і харчових виробництв  
Протокол № 3 від «21» грудня 2023 р.

Харків  
2024

УДК 664.87:613.292](072)  
Н 76

Схвалено

на засіданні кафедри харчових технологій продуктів з плодів, овочів і молока та інновацій в оздоровчому харчуванні імені Р.Ю. Павлюк  
Протокол № 5 від «20» грудня 2023 р.

**Рецензент:**

**Г.А. Селютіна**, канд. техн. наук, доц., доцент кафедри харчових технологій продуктів з плодів, овочів і молока та інновацій в оздоровчому харчуванні ім. Р.Ю. Павлюк Державного біотехнологічного університету

Н 76 Нові продукти для оздоровчого харчування: методичні вказівки до виконання практичної роботи за темою «Фрукти, ягоди, овочі як джерело БАР та самостійні продукти для оздоровчого харчування» для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти денної та заочної форм навчання за спеціальністю 181 «Харчові технології» / уклад.: В.В. Погарська, А.М. Одарченко, О.С. Погарський, О.О. Юр'єва, С.М. Лосєва, А.М. Шальопа. - Харків: ФОРТ, 2024. - 30 с.

Методичні вказівки до виконання практичної роботи з дисципліни «Нові продукти для оздоровчого харчування» за темою «Фрукти, ягоди, овочі як джерело БАР та самостійні продукти для оздоровчого харчування» розроблено відповідно до навчальної програми. Включають теоретичну частину, завдання для виконання практичної роботи, запитання для самоперевірки та список рекомендованої літератури. Призначені для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти денної та заочної форм навчання спеціальності 181 «Харчові технології».

**УДК 664.87:613.292](072)**

**Відповідальний за випуск: В.В. Погарська**, д-р. техн. наук, проф., завідувач кафедри харчових технологій продуктів з плодів, овочів і молока та інновацій в оздоровчому харчуванні ім. Р.Ю. Павлюк

© Погарська В.В., Одарченко А.М.,  
Погарський О.С., Юр'єва О.О.,  
Лосєва С.М., Шальопа А.М., 2024  
© ДБТУ, 2024

## ВСТУП

Харчування є одним із головних факторів, від якого залежить здоров'я та працездатність населення. За даними провідних медичних установ світу, нераціональне харчування призводить до зниження імунітету людини проти дії небезпечних чинників навколишнього середовища та сприяє виникненню різних видів захворювань. Одним із способів підвищення імунітету та зміцнення здоров'я населення є використання в щоденних раціонах традиційних та нових продуктів для оздоровчого харчування.

Метою дисципліни «Нові продукти для оздоровчого харчування» є ознайомлення студентів з впливом харчування на здоров'я людини та значенням оздоровчих продуктів; розгляду фруктів, ягід та овочів як джерела БАР, БАД та самостійних оздоровчих продуктів; знайомству з перевагами та недоліками застосування БАД і харчових добавок, з новим напрямком глибокої переробки плодів та овочів та нанотехнологіями отримання нових продуктів «NaturSuperFood» для оздоровчого харчування.

Методичні вказівки розроблені відповідно до навчальної програми дисципліни «Нові продукти для оздоровчого харчування» для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 181 «Харчові технології», розраховані на виконання практичної роботи на тему «Фрукти, ягоди, овочі як джерело БАР та самостійні продукти для оздоровчого харчування» та спрямовані на досягнення наступних програмних результатів навчання:

ПР02. Виявляти творчу ініціативу та підвищувати свій професійний рівень шляхом продовження освіти та самоосвіти.

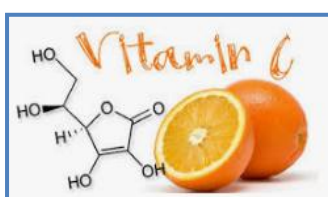
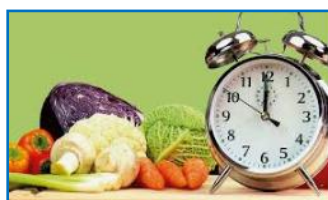
ПР04. Проводити пошук та обробку науково - технічної інформації з різних джерел із застосуванням її для вирішення конкретних технічних та технологічних завдань

ПР06. Знати і розуміти основні чинники впливу на перебіг процесів синтезу та метаболізму складових компонентів харчових продуктів і роль нутрієнтів у харчуванні людини.

ПР14. Підвищувати ефективність виробництва шляхом впровадження ресурсоощадних та конкурентоспроможних технологій, аналізувати стан і динаміку попиту на харчові продукти.

ПР27. Зберігати та приумножувати досягнення і цінності суспільства, вести здоровий спосіб життя.

## Практична робота на тему: «Фрукти, ягоди, овочі як джерело БАР та самостійні продукти для оздоровчого харчування»



**Мета роботи:** визначити які види фруктів, ягід, овочів є джерелом біологічно активних речовин оздоровчої дії в харчуванні населення; проаналізувати рецептури та визначити біологічну цінність фруктових та овочевих салатів за вмістом БАР в 1 порції продукту; визначити можливість їх використання як продуктів для оздоровчого харчування; за результатами перегляду відеофільмів скласти презентацію про корисні та шкідливі продукти для оздоровчого харчування.

### Завдання:

1. Визначити які види фруктів, ягід та овочів є потужним джерелом в харчуванні населення вітаміну С та  $\beta$  – каротину, вживання якої кількості кожного із них дасть змогу задовольнити  $\frac{1}{2}$  добової потреби та  $\frac{1}{3}$  профілактичної норми людини в вітаміні С та  $\beta$ -каротині;

2. Визначити які види фруктів, ягід, овочів є потужним джерелом в харчуванні населення баластних речовин, вживання якої кількості кожного із видів плодоовочевої сировини дасть змогу задовольнити  $\frac{1}{2}$  добової потреби та  $\frac{1}{3}$  профілактичної норми людини в клітковині та пектинових речовинах;

3. Визначити які з видів плодоовочевої сировини є джерелом комплексу вітамінів та баластних речовин;

4. Визначити біологічну цінність за вмістом вітамінів та баластних речовин 2-х видів фруктових салатів, зробити висновок чи можна віднести розглянуті види салатів до продуктів для оздоровчого харчування;

5. Визначити біологічну цінність за вмістом вітамінів та баластних речовин 2-х видів овочевих салатів, зробити висновок чи можна віднести розглянуті види салатів до продуктів для оздоровчого харчування;

6. Переглянути відеофільми та за результатами перегляду скласти презентацію про корисні та шкідливі продукти для оздоровчого харчування;

**Об'єкти досліджень:** різні види свіжих фруктів, ягід та овочів; фруктові та овочеві салати.

**Методи досліджень:** пошуково-аналітичні.

### Рекомендації до самопідготовки

Користуючись даними методичними вказівками та даними інших літературних джерел вивчити теоретичний матеріал за темою.



### *Запитання для самоперевірки*

1. Що розуміють під здоровим харчуванням?
2. Які можуть бути наслідки нездорового харчування?
3. Основні фактори ризику, що пов'язані з харчуванням.
4. Приховані вбивці в їжі. Рекомендовані ВООЗ норми споживання цукру та солі. Чи відповідає рекомендованим нормам добове споживання українцями цукру та солі, відповідно даних МОЗ України?
5. Що розуміють під «Здоровою тарілкою». Що представляє собою «Українська здорова тарілка»?
6. Сформулювати сім рекомендацій МОЗ України, слідуючи яким українці зможуть бути здоровими.
7. Назвати п'ять основних груп харчових продуктів та рекомендовану кількість їх споживання в раціонах харчування на добу, на тиждень.
8. Рекомендовані для здорового харчування обсяги споживання солі, цукру, жирів на день.
9. Сформулювати загальні принципи оптимального режиму харчування.
10. Як розрахувати добову норму споживання рідини дорослої людини? Чи може задовольнити потребу в рідині споживаючи замість води інші джерела рідини: рідкі страви, соки, безалкогольні напої, кисломолочні напої?
11. Сформулювати п'ять принципів харчової безпеки від ВООЗ.
12. Види харчових продуктів, що є традиційними джерелами для організму людини натуральних біологічно активних речовин.
13. Які види БАР можна віднести до числа речовин, що мають оздоровчу дію»?
14. Рекомендації щодо раціональної та профілактичної добової норми за якими БАР під час розробки продуктів для імунопрофілактики та здорового харчування населення надало Міністерство охорони здоров'я України?
15. Який вітамін, що входить до складу фруктів, ягід, овочів, є відомим антиоксидантом, речовиною, що відіграє суттєву роль в підвищенні імунітету населення?
16. Основні джерела вітаміну С в харчуванні населення України. Споживання якої кількості та яких фруктів, ягід, овочів може задовольнити добову потребу дорослої людини в аскорбіновій кислоті?
17. Основні джерела  $\beta$  - каротину в харчуванні населення України. Споживання якої кількості та яких фруктів, ягід, овочів може задовольнити в ньому добову потребу дорослої людини?
18. В чому полягає оздоровча дія баластних речовин на організм людини? Основні джерела харчових волокон в харчуванні населення України. Споживання якої кількості та яких фруктів, ягід, овочів може задовольнити добову потребу дорослої людини в клітковині та пектинових речовинах?



# ТЕОРЕТИЧНИЙ МАТЕРІАЛ



## 1. ЗДОРОВЕ ХАРЧУВАННЯ ЯК СВІДОМИЙ ВИБІР ПРОДУКТІВ В РАЦІОНАХ ХАРЧУВАННЯ

У грудні 2017 року Міністерство охорони здоров'я (МОЗ) України затвердило норми фізіологічних потреб населення в білках, жирах і вуглеводах, які були незмінними біля 20 років. Цей крок наблизив українців до здорового харчування.

*«Насправді здорове харчування - це не про закони. Здорове харчування - це про доступність вибору різних продуктів для споживачів, це про здоровий вибір кожного громадянина в тих раціонах, які рекомендують світові експерти».* Тобто здорове харчування – це свідомий вибір продуктів в раціонах харчування з урахуванням світового досвіду.

**Основні виклики, пов'язані з нездоровим і неправильним харчуванням,** - це неінфекційні хвороби, так звані «хвороби цивілізації», поширення яких збільшується щороку. Серед них:

✓ *серцево-судинні захворювання,*

✓ *ожиріння,*

✓ *онкологія,*

✓ *цукровий діабет,*

✓ *хронічні захворювання легенів*



**Фактори ризику пов'язані безпосередньо з харчуванням:**

✓ *підвищений рівень холестерину,*

✓ *надмірна вага,*

✓ *зловживання алкоголем;*

✓ *недостатнє споживання фруктів і овочів.*



**Діти з ожирінням.** За статистикою ВООЗ, в 1999 році в Україні на 100 000 жителів країни налічувалося **48 дітей з ожирінням**. Сьогодні цей показник значно збільшився, практично в п'ять раз, та досяг планки в **230 дітей**.



**Приховані вбивці в їжі** - цукор і сіль. Їх складно вимірювати на око, але в МОЗ порахували, що кожен українець в середньому споживає **32,4 кг цукру** на рік, що вдвічі вище норми, рекомендованої Всесвітньою організацією охорони здоров'я (ВООЗ). Споживання **солі** коливається в межах **12-15 грамів** на добу замість рекомендованих ВООЗ - **5 г**.



### Дані МОЗ України

Споживання одним українцем на рік

32,4 кг

> в 2 рази

### ЦУКОР



### Рекомендовано ВООЗ

Норми споживання на добу

Жінки

24 г

Чоловіки

36 г

### Дані МОЗ України

Споживання одним українцем на добу

12 -15 г

### СІЛЬ



### Рекомендовано ВООЗ

Норма споживання на добу

5 г

**Вплив на тривалість життя.** Як результат, очікувана тривалість життя українців на 10 років нижча, ніж жителів розвинених країн Європи, і показники здоров'я українців стабільно погіршуються протягом останніх років, відзначають експерти. Одна з основних причин - **неправильне харчування**.

## ЗДОРОВА ТАРІЛКА» ТА ЗБАЛАНСОВАНІСТЬ РАЦІОНУ

**«Здорова тарілка».** Багато країн світу почали активно використовувати як рекомендації для раціонів харчування сформовані вченими-дієтологами здорові тарілки. У них головна увага зосереджена на **плодоовочевій та злаковій групі продуктів**, які повинні складати **більше половини раціону**. Роль, відведена білковим продуктам (м'ясу, рибі, молочним продуктам) - не більше чверті всього раціону





«Українська здорова тарілка» сформована виходячи з ментальних особливостей і культури їжі, до якої звикло населення країни.

### «Українська здорова тарілка»

*Рекомендовано споживати на добу (за 4-5 прийомів їжі):*

овочі	300 г
бобові	75 г
<i>Рекомендовано споживати на добу (бажано їсти двічі на день):</i>	
фрукти	300 г
<i>Рекомендовано споживати:</i>	
рибні страви	2-3 рази на тиждень
м'ясні продукти	слід робити ставку на м'ясо птиці
яйця	не більше 2-х яєць на добу
цілісні злаки (для жінок)	70 г
цілісні злаки (для чоловіків)	90 г (на 20 г більше)
горіхи та насіння	дві столові ложки протягом дня
рослинні олії	70 г
молочна та кисломолочна продукція	не більше 3-х порцій на добу, бажано низької жирності
солі*	5 г
цукру*	50 г

*\*Рекомендації українських дієтологів щодо норм споживання солі та цукру співзвучні з рекомендаціями Всесвітньої організації охорони здоров'я*

**Але** для того, щоб вказані норми запрацювали, необхідно перебудувати мислення громадян, щоб приходячи в магазин українці свідомо обирали переважно корисну їжу





## 2. СІМ РЕКОМЕНДАЦІЙ МОЗ УКРАЇНИ

За даними Міністерства охорони здоров'я України, однією з основних причин низької тривалості життя українців є неправильне харчування. З урахуванням наукових даних отриманих із національних та міжнародних джерел, фахівці МОЗ розробили сім рекомендацій, слідуючи за яким українці зможуть стати здоровішими.

1

### КОНТРОЛЮВАТИ КАЛОРІЙНІСТЬ ЇЖІ

**Індивідуальні потреби в енергії.** У кожної людини є індивідуальна потреба в енергії. Все залежить від розміру тіла та фізичної активності. Якщо впродовж тривалого часу людина з їжею отримує енергії значно більше, ніж витрачає, то з'являються зайві кілограми або навіть ожиріння.



**Понад 50%** дорослих українців мають надмірну вагу або ожиріння.

**Підтримувати вагу в нормі** – це профілактика найбільш небезпечних захворювань – серцево-судинних, діабету та раку.

**Підтримувати енергетичний баланс** та попередити набір зайвої ваги допоможуть наступні правила:

- ✓ слід споживати переважно натуральні рослинні продукти, які багаті на харчові волокна, та містять значно меншу кількість калорій (1,5 ккал – 2,5 ккал/г) у порівнянні з обробленими.
- ✓ слід обирати продукти з низьким вмістом цукру, жиру та відповідно з незначною енергетичною цінністю.
- ✓ слід споживати напої, які не містять калорій та обмежити вживання соків до 1 склянки (200 мл) на день.
- ✓ слід регулярно (раз на тиждень) зважуватись та контролювати свою вагу.



Організм людини буде отримувати достатню кількість корисних речовин та енергії, якщо щодня споживатиме продукти з п'яти основних груп:

**1. Різноманітні та різнокольорові овочі, а також бобові:**

*300 г овочів за 4-5 прийоми та 75 г бобових на добу;*

**2. Фрукти та ягоди:** 300 г за 2 порції на добу;

**3. Цілісні злаки або злакові продукти, які зберігають у своєму складі максимальну кількість харчових волокон (хліб, каші, пластівці, макаронні вироби)**

*70 г цільних злаків – добова потреба для жінок та 90 г – для чоловіків*

**4. Нежирне м'ясо, птиця, риба, яйця, горіхи та насіння:**

*вживати переважно м'ясо птиці,*

*2-3 рибні страви на тиждень,*

*1-2 яйця на добу,*

*2 ложки горіхів та насіння на добу.*

**5. Молоко, йогурт, сир, переважно із помірним вмістом жиру, або їх альтернативи низької та помірної жирності**

*2,5-3 порції на добу*





## 3

## ОБМЕЖИТИ СПОЖИВАННЯ СОЛІ, ЦУКРУ ТА ЖИРІВ

Рекомендована денна норма споживання:

- ✓ солі - 5 г (біля однієї чайної ложки),
- ✓ вільного цукру (як сахарози, так і фруктози) - менше 50 г (краще обмежити до 25 г - 5 чайних ложок або склянки фруктового соку);
- ✓ загальне споживання жирів (для середнього рівня споживання калорій /2000 ккал/добу ) має бути менше 70 г на день, а насиченого жиру - менше 25 г на день



## 4

## ДОТРИМУВАТИСЬ ОПТИМАЛЬНОГО РЕЖИМУ ХАРЧУВАННЯ

Оптимальний режим харчування є індивідуальним для кожної людини, але можна визначити **загальні принципи**:



- ✓ сніданок протягом першого часу після підйому,
- ✓ обід та вечеря не пізніше трьох годин до сну;
- ✓ інтервал між основними прийомами їжі не перевищує три з половиною – чотири години;
- ✓ протягом дня – один-два перекуси.

**Відчуття ситості.** Щоденний сніданок, регулярні основні прийоми їжі та перекуси запобігають надмірним коливанням рівнів гормонів, які відповідають за відчуття голоду/насичення, забезпечуючи помірне споживання їжі із тривалим відчуттям ситості.



## 5

## ПИТИ ДОСТАТНЬО РІДИНИ

Вживати слід напої, які не містять багато калорій. Не починати вживати алкоголь або обмежити його споживання.

**Добова норма рідини** для дорослої людини - 4% від загальної маси тіла (для людини вагою 70-75 кг - 2800 – 3000 мл/день). Людина може задовольнити потребу в рідині, споживаючи лише воду.

Існують також **інші джерела рідини** - рідкі страви, харчові продукти та напої.



Фактори, що впливають, на показники потреби в рідині:

- ✓ індивідуальні особливості,
- ✓ рівень фізичної активності;
- ✓ температура навколишнього середовища.

**Відчуття спраги** є головним сигналом та контролером споживання рідини. Споживання води та напоїв, відповідно до цього відчуття, забезпечує здорову людину належною кількістю рідини.



## 6

## ДОТРИМУВАТИСЬ ПРАВИЛ ХАРЧОВОЇ БЕЗПЕКИ

**П'ять принципів харчової безпеки від ВООЗ** дозволять захиститись від кишкових інфекцій та виключити ризик харчових отруєнь. Це:



1. Дотримання чистоти;
2. Відокремлення сирого від готового;
3. Ретельне просмажування або відварювання харчових продуктів;
4. Зберігання харчових продуктів при безпечній температурі;
5. Використання свіжих та не зіпсованих харчових продуктів.





**Регулярна фізична активність** є обов'язковою та незамінною складовою здорового способу життя у будь-якому віці. Щоденні різноманітні фізичні вправи допоможуть зменшити ризик небезпечних захворювань, включаючи патологію серця, інсульт, діабет та рак, поліпшать функціональний стан кісток та суглобів, рівень самооцінки та якості життя, апетит та можливість споживання більшої кількості здорової їжі.



### 3. ФРУКТИ, ЯГОДИ, ОВОЧІ як джерело БАР та самостійні продукти для оздоровчого харчування

**Свіжі фрукти, ягоди, овочі** є традиційними джерелами для організму людини натуральних біологічно активних речовин (БАР), що мають оздоровчу дію. До числа таких речовин входять, насамперед, такі основні види БАР, як: вітамін С,  $\beta$ -каротин, хлорофіл, фенольні сполуки, дубильні речовини, а також баластні речовини – пектин та клітковина.

**Міністерством охорони здоров'я України та Українського НДІ харчування розроблені рекомендації щодо раціональної та профілактичної добової норми дорослої людини в БАР**, якими керуються фахівці галузі під час розробки продуктів для імунопрофілактики та здорового харчування населення, а також при складанні добових раціонів харчування в індивідуальному та масовому харчуванні.

#### Рекомендована добова норма БАР для імунопрофілактики та здорового харчування населення України

Назва БАР	Раціональна норма (добова потреба)	Профілактична норма
Вітамін С	70...100 мг	150...300 мг
$\beta$ - каротин	6...8 мг	8...12 мг
Вітамін Е	10...20 мг	20...30 мг
Вітамін В <sub>1</sub>	1,5...2,0 мг	2...4 мг
Фенольні сполуки (вітамін Р)	25 мг	50...100 мг
Пектин	2-4 г	4...5 г
Клітковина	25 г	20...25 г

Таблиця 1

## ФРУКТИ ТА ЯГОДИ - ДЖЕРЕЛА БАР

№ з/п	Фрукти та ягоди	Масова частка, мг в 100 г		Масова частка, %	
		вітаміну С	β-каротину	клітковини	пектину
1	Абрикос	10-15	1,6-2,0	0,8	0,7
2	Агрус	30-35	0,2	5,1	0,7-1,0
3	Алича	13-20	0,16-0,20	0,5	0,9
4	Апельсин	60-70	0,05-0,08	1,4	0,6-0,9
5	Банан	10-15	0,12-0,15	0,8	0,8
6	Виноград	6-10	Сліди	0,6	0,6-1,0
7	Вишня	15-20	0,10-0,12	0,5	0,4
8	Горобина садова	70-80	9-10	3,2	0,5-1,0
9	Горобина чорноплідна	15-40	1,2-3,0	2,7	0,8-1,2
10	Грейпфрут	40-50	0,01	0,7	0,5-1,0
11	Груша	5-10	0,01	0,6	0,6-1,0
12	Диня	20-30	0,4	0,6	-
13	Журавлина	15-20	Сліди	2,0	0,7
14	Лимон	40-50	0,01	1,3	0,5-1,1
15	Малина	25-30	0,2	5,1	0,6_1,0
16	Мандарин	38-50	0,06	0,6	0,4-1,0
17	Обліпіха	200-250	10-12	4,7	0,4-1,0
18	Персик	10-15	0,5-0,8	3,2	0,7
19	Полуниця	60-70	0,03	2,0	0,6-1,6
20	Слива	10-15	1,2-1,5	0,5	0,9
21	Смородина червона	20-25	0,1	3,0	2,0-3,0
22	Смородина чорна	200-250	0,1	3,0	1,1-1,6
23	Терен	17-25	1,4-2,0	2,4	-
24	Хурма	15-20	1,2-2,0	0,5	-
25	Черешня	15-18	0,15-0,20	0,3	0,5
26	Яблуко	10-20	0,03-0,05	0,6	1,0-1,5
<b>Примітка: Рекомендована норма для дорослих:</b>					
добова		75-100	6-8	25	
профілактична		150-300	8-10	20-25	4-5

Таблиця 2

## ОВОЧІ - ДЖЕРЕЛА БАР

№ з/п	Овочі	Масова частка, мг в 100 г		Масова частка, %	
		вітаміну С	β-каротину	клітковини	пектину
1	Баклажани	5-10	0,02	1,3	0,4
2	Боби	20-25	0,05	0,9	0,2
3	Буряк столовий	10-15	0,01	0,9	1,1
4	Гарбуз	8-20	1,5-3,5	1,2	0,5-0,6
5	Горошок зелений	25-35	0,03	1,0	0,3
6	Диня	20-25	0,4	0,6	0,4
7	Зелень кропу	100-150	1,0-1,5	3,5	0,2
8	Зелень петрушки	150-200	1,7-2,0	1,5	0,2
9	Зелень селери	38-45	0,8-1,2	1,8	0,1
10	Кабачки	20-25	Сліди	1,5	0,4
11	Кавун	7-12	0,10	0,5	0,5
12	Капуста білоголова	50-60	0,02	0,7	0,1
13	Капуста кольорова	70-75	0,02	1,3	0,1
14	Картопля	20-25	0,02	1,0	0,5
15	Квасоля стручкова	20-30	0,4	1,0	0,2
16	Морква червона	10-20	9-12	1,2	0,6
17	Огірки (грунтові)	10-15	0,06	0,7	0,4
18	Патисони	23-30	Сліди	1,3	0,3
19	Перець червоний солодкий	250-300	2,0-3,0	1,4	0,4
20	Перець зелений солодкий	150-250	1,0-1,5	1,5	0,4
21	Ревінь черешковий	10-15	0,05	1,0	0,3
22	Редис	25-30	Сліди	0,8	0,2
23	Ріпа	20-25	Сліди	1,4	0,2
24	Салат	15-25	1,8-2,2	0,5	-
25	Спаржа	20-30	0,03	1,2	0,2
26	Томати парникові	25-35	1,2-2,5	0,8	0,3
27	Цибуля зелена (зелень)	30-40	2,0	0,9	0,1
28	Цибуля ріпчаста	10-15	Сліди	0,7	0,4
29	Часник	10-25	Сліди	0,8	0,1
30	Черемша	100-120	4,2-4,8	1,0	0,2
31	Хрон	55-65	Сліди	3,0	0,3
32	Шпинат	55-70	4,5-5,0	0,8	0,2
33	Щавель	43-55	2,5-3,0	1,0	0,2
<b>Примітка: Рекомендована норма для дорослих:</b>					
добова		75-100	6-8	25	2-4
профілактична		150-300	8-10	20-25	4-5

**Вітамін С.** Свіжі фрукти, ягоди, овочі, перш за все, відрізняються високим вмістом вітаміну С, який є класичним антиоксидантом та речовиною, що відіграє важливу роль в підвищенні імунітету та здоров'я людини.



**Вміст вітаміну С в ягодах і фруктах.** Найбільш високим вмістом вітаміну С серед ягід відрізняються чорна смородина (200...250мг в 100г), обліпіха (200...250 мг в 100 г), шипшина (200...470 мг в 100 г). В двох столових ложках обліпіхи або чорної смородини міститься добова норма вітаміну С. Дещо менший вміст вітаміну С в полуниці та цитрусових (апельсини, мандарини, лимон, грейпфрут), горобині садовій, в яких вміст аскорбінової кислоти коливається від 40 до 70 мг в 100 г.



**Вміст вітаміну С в овочах.** Серед овочів рекордсменами за вмістом вітаміну С є перець червоний солодкий (250...300 мг в 100 г), перець зелений солодкий (150...250 мг в 100 г), зелень петрушки та кропу, черемша (100...200 мг в 100 г).





**β - каротин.** До числа БАР, що сприяють зміцненню імунітету та здоров'я, поряд з аскорбіною кислотою, фенольними сполуками з Р-вітамінною активністю, вітаміном Е та ін., відносять каротиноїди (β-каротин та його аналоги). Традиційно біологічну цінність каротиноїдів розглядали в зв'язку з їх здатністю виконувати в організмі людини роль провітаміну вітаміну А. Але, як було встановлено медиками - онкологами в середині 80-х років ХХ століття, каротиноїди також мають унікальне самостійне значення, ніяк не пов'язане з їх провітамінними властивостями. Воно полягає у здатності захищати організм людини від ушкоджуючої дії руйнівних факторів навколишнього середовища, проявляючи антиоксидантні властивості, протипухлинну, імуномодулюючу дію, оздоровчі властивості.

*Значним вмістом β - каротину відрізняються жовті та помаранчеві плоди, ягоди та овочі.*

**Вміст β - каротину в ягодах і фруктах.** Серед ягід найвищим вмістом β - каротину відрізняються обліпіха та горобина садова, в 100 г яких міститься відповідно від 10 до 12 мг та 9-10 мг. Значна кількість β - каротину знаходиться також в шипшині сухий та свіжій (відповідно 2,6...3,0 мг в 100 г та 6,7...8,0 мг в 100 г). Значно меншим вмістом каротину відрізняються абрикоси (1,6...2,0 мг в 100 г), горобина чорноплідна (1,2...3,0 мг в 100 г), хурма (1,2...2,0 мг в 100 г), а низьким - виноград, журавлина.



**Вміст β - каротину в овочах.** Традиційним постачальником β-каротину до організму людини є морква (9...12 мг в 100 г), гарбуз (2,5...5,5 мг в 100 г), черемша (4,2...4,8 мг в 100 г), перець червоний болгарський (2,0...3,0 мг в 100 г), зелень петрушки, кропу та селери (1,0...2,0 мг в 100 г), шпинат та щавель (2,5...5,0 мг в 100 г). Овочі, в яких практично відсутній β - каротин: цибуля, патисони, кабачки та ін.





**Клітковину та пектин** відносять до біологічно активних речовин, які є баластними речовинами (харчовими волокнами), що активізують діяльність шлунково-кишкового тракту, здоровий стан якого, як відомо, на 80% відповідає за стан імунної системи організму людини. Крім того, баластні речовини адсорбують різні види токсичних елементів, іони важких металів, холестерин і таким чином гальмують їх всмоктування та сприяють виведенню із організму людини. Тому така увага приділяється вченими медиками та дієтологами споживанню баластних вуглеводів – клітковини та пектину. На сьогодні розроблено технології та налагоджено виробництво чистої клітковини та пектину. Отримані харчові волокна (клітковину та пектинові речовини) додають в різні продукти харчування.

**Вміст клітковини у фруктах, ягодах, овочах.** Найвищим вмістом клітковини відрізняються аргус, малина, обліпіха, чорна смородина (від 3,0 до 5,1 %), в інших видах фруктів, ягід овочів вміст клітковини коливається від 0,5 до 2,0 %.



**Вміст пектинових речовин у фруктах, ягодах, овочах.** Найбільший вміст пектинових речовин в червоній та чорній смородині (відповідно 2,0-3,0 та 1,1-1,6%), яблуках (1,0-1,5 %) та буряку столовому (1,1 %)



## ПРАКТИЧНА ЧАСТИНА

**Практична робота на тему:  
«Фрукти, ягоди, овочі як джерело БАР та самостійні продукти для оздоровчого харчування»**

**Мета роботи** - визначити які види фруктів, ягід, овочів є джерелом біологічно активних речовин оздоровчої дії в харчуванні населення; проаналізувати рецептури та визначити біологічну цінність фруктових та овочевих салатів за вмістом БАР в 1 порції продукту; визначити можливість їх використання як продуктів для оздоровчого харчування; за результатами перегляду відеофільмів скласти презентацію про корисні та шкідливі продукти для оздоровчого харчування.

### ЗАВДАННЯ 1

Використовуючи дані наведені в таблицях 1-2 визначити які види фруктів, ягід та овочів є потужним джерелом в харчуванні населення вітаміну С та β – каротину. Визначити вживання якої кількості кожного із них дасть змогу задовольнити ½ добової потреби та 1/3 профілактичної норми людини в вітаміні С та β-каротині. Визначити споживання 100 г яких видів фруктів, ягід та овочів можуть задовольнити одночасно не менше як по 25 % добової потреби дорослої людини в вітаміні С та β – каротині

Отримані результати досліджень представити у формі таблиці:

Найменування фруктів, ягід, овочів - носіїв вітамінів	Вміст вітаміну С, мг				Вміст β-каротину, мг			
	раціональна норма 70-100 мг профілакт. норма 150-300 мг				раціональна норма 6-8 мг профілакт. норма 8-12 мг			
	вміст в 100 г продукту	% від раціональної норми, який покриває споживання 100 г продукту	Кількість (грам) продукту, що задовільнить 50 % добової потреби	Кількість (грам) продукту, що задовільнить 30 % профілактичної норми	вміст в 100 г продукту	% від раціональної норми, який покриває споживання 100 г продукту	Кількість (грам) продукту, що задовільнить 50 % добової потреби	Кількість (грам) продукту, що задовільнить 30 % профілактичної норми

**Висновок:** \_\_\_\_\_

## ЗАВДАННЯ 2

Використовуючи дані наведені в таблицях 1-2 визначити які види фруктів, ягід, овочів є потужним джерелом в харчуванні населення баластних речовин: клітковини та пектинових речовин. Визначити вживання якої кількості кожного із видів плодоовочевої сировини дасть змогу задовольнити  $\frac{1}{2}$  добової потреби та  $\frac{1}{3}$  профілактичної норми людини в клітковині та пектинових речовинах. Визначити споживання 100 г яких видів фруктів, ягід, овочів можуть задовольнити одночасно не менше як по 25 % добової потреби дорослої людини в двох видах баластних речовин

Отримані результати досліджень представити у формі таблиці:

Найменування фруктів, ягід, овочів - носіїв баластних речовин	Вміст клітковини, %г				Вміст пектинових речовин, г			
	раціональна норма 25 г профілакт. норма 20-25 г				раціональна норма 2-4 г профілакт. норма 4-5 г			
	вміст в 100 г продукту	% від раціональної норми, який покриває споживання 100 г продукту	Кількість (грам) продукту, що задовільнить 50 % добової потреби	Кількість (грам) продукту, що задовільнить 30 % профілактичної норми	вміст в 100 г продукту	% від раціональної норми, який покриває споживання 100 г продукту	Кількість (грам) продукту, що задовільнить 50 % добової потреби	Кількість (грам) продукту, що задовільнить 30 % профілактичної норми

**Висновок:** \_\_\_\_\_

## ЗАВДАННЯ 3

Проаналізувавши отримані під час виконання Завдання 1 та Завдання 2 результати визначити які з видів плодоовочевої сировини є джерелом комплексу вітамінів та баластних речовин.

**Висновок:** \_\_\_\_\_

#### **ЗАВДАННЯ 4**

Визначити біологічну цінність за вмістом вітамінів та баластних речовин 2-х видів фруктових салатів виготовлених за власними рецептурами або за рецептурами наведеними в Інтернеті, збірнику рецептур, тощо. За результатами проведених розрахунків зробити висновок чи можна віднести розглянуті види салатів до продуктів для оздоровчого харчування.

Приклад виконання завдання наведено в Додатку.

**Висновок:** \_\_\_\_\_

#### **ЗАВДАННЯ 5**

Визначити біологічну цінність за вмістом вітамінів та баластних речовин 2-х видів овочевих салатів виготовлених за власними рецептурами або за рецептурами наведеними в Інтернеті, збірнику рецептур, тощо. За результатами проведених розрахунків зробити висновок чи можна віднести розглянутий вид салату до продуктів для оздоровчого харчування.

Алгоритм виконання завдання такий самий, як і для фруктових салатів.

**Висновок:** \_\_\_\_\_

#### **ЗАВДАННЯ 6**

Переглянути надані відеофільми та за результатами перегляду скласти презентацію про корисні та шкідливі продукти для оздоровчого харчування.

**Алгоритм виконання завдання Завдання 4  
(на конкретному прикладі)**

**ЗАВДАННЯ 4**

Визначити біологічну цінність за вмістом вітамінів та баластних речовин 2-х видів фруктових салатів виготовлених за власними рецептурами або за рецептурами наведеними в Інтернеті, збірнику рецептур, тощо. За результатами проведених розрахунків зробити висновок чи можна віднести розглянутий вид салату до продуктів для оздоровчого харчування.

1. Записуємо рецептуру фруктового салату в формі таблиці:

**Рецептура фруктового салату №1**

Найменування компонентів	Рецептура (приблизна)	Середня вага компонентів, г	Середня вага за приблизною рецептурою	Рецептура на 100 г продукту
1	2	3	4	5
Апельсин	3 шт	200	600	33,15
Банан	2 шт	160	320	17,68
Диня	½	1600	800	44,20
Сметана	50 г	50	50	2,76
Мед	30 г	30	30	1,66
Лимонний сік	10 г	10	10	0,55
Грецький горіх тертий	за смаком	-	-	-
<b>ВСЬОГО:</b>	-	-	1810	100

Для заповнення 5 колонки необхідно розрахувати вміст рецептурних компонентів в 100 г продукту з використанням правила хреста. Для цього визначаємо вміст рецептурного компоненту в 1 г продукту та помножуємо на 100 г (приклад розрахунку наведено в таблиці):

Апельсин	$600 \text{ г рецептурного компоненту} / \text{на } 1810 \text{ г продукту} * 100 \text{ г} = 33,15 \text{ г}$ рецептурного компоненту в 100 г продукту
Банан	$320 / 1810 * 100 = 17,68$
Диня	$800 / 1810 * 100 = 44,20$
Сметана	$50 / 1810 * 100 = 2,76$
Мед	$30 / 1810 * 100 = 1,66$
Лимонний сік	$10 / 1810 * 100 = 0,55$



В результаті отримуємо рецептуру фруктового салату №1 на 100 г продукту:

Найменування компонентів	Рецептура на 100 г продукту	Вміст			
		вітаміну С мг в 100 г	β-каротину мг в 100 г	клітковини, %	пектину, %
Апельсин	33,15	23,205			
Банан	17,68	2,652			
Диня	44,20	13,260			
Сметана	2,76				
Мед	1,66				
Лимонний сік	0,55				
Грецький горіх тертий	-				
<b>ВСЬОГО:</b>	<b>100 г</b>				

2. Далі проводимо визначення вмісту вітамінів та баластних речовин в 100 г фруктового салату №1 враховуючи внесок кожного з фруктових рецептурних компонентів.

З цією метою використовуємо данні таблиці 2 (при цьому обираємо більше значення). У випадку відсутності в зазначеній таблиці необхідних даних, використовуємо Довідник хімічного складу А.А. Покровського (електронний варіант довідника додається).

Дані таблиці 2 по рецептурним компонентам фруктового салату №

№ з/п	Плоди та ягоди	Вміст			
		вітаміну С мг в 100 г	β-каротину мг в 100 г	клітковини, %	пектину, %
1	Апельсин	60-70	0,05-0,08	1,4	0,6-0,9
2	Банан	10-15	0,12-0,15	0,8	0,8
3	Диня	20-30	0,4	0,6	-
4	Лимонний сік	35-40	Сліди	-	-

Використовуючи, як і у попередньому випадку, правило хреста знаходимо скільки вітамінів та баластних речовин привносять в 100 г фруктового салату кожен із фруктових рецептурних компонентів.

<i>Вміст вітаміну С, мг в 100 г</i>	
Апельсин	70 мг в 100 г рецептурного компоненту / на 100 г продукту * на 33,15 г (кількість продукту в рецептурі) = <b>23,205</b> мг рецептурного компоненту в 100 г продукту
Банан	15 / 100 * 17,68 = <b>2,652</b>

Диня	$30 / 100 * 44,20 = 13,260$
Лимонний сік	$40 / 100 * 0,55 = 0,22$
<b>Вміст <math>\beta</math>-каротину, мг в 100 г</b>	
Апельсин	0,08 мг в 100 г рецептурного компонента / на 100 г продукту * на 33,15 г (кількість продукту в рецептурі) = <b>0,027</b> мг рецептурного компонента в 100 г продукту
Банан	$0,15 / 100 * 17,68 = 0,027$
Диня	$0,4 / 100 * 44,20 = 0,177$
Лимонний сік	0
<b>Вміст клітковини, %</b>	
Апельсин	1,4 % в рецептурному компоненті / на 100 г продукту * на 33,15 г (кількість продукту в рецептурі) = <b>0,464</b> % рецептурного компонента в 100 г продукту
Банан	$0,8 / 100 * 17,68 = 0,141$ %
Диня	$0,6 / 100 * 44,20 = 0,265$
Лимонний сік	0
<b>Вміст пектину, %</b>	
Апельсин	0,9 % рецептурного компонента / на 100 г продукту * на 33,15 г (кількість продукту в рецептурі) = <b>0,298</b> % рецептурного компонента в 100 г продукту
Банан	$0,8 / 100 * 17,68 = 0,141$ %
Диня	-
Лимонний сік	0

Отримані результати досліджень заносимо в попередню недозаповнену таблицю з рецептурою фруктового салату №1:

Найменування компонентів	Рецептура на 100 г продукту	Вміст			
		вітаміну С мг в 100 г	$\beta$ -каротину мг в 100 г	клітковини, %	пектину, %
Апельсин	33,15	<b>23,205</b>	<b>0,027</b>	<b>0,464</b>	<b>0,298</b>
Банан	17,68	<b>2,652</b>	<b>0,027</b>	<b>0,141</b>	<b>0,141</b>
Диня	44,20	<b>13,260</b>	<b>0,177</b>	<b>0,265</b>	-
Сметана	2,76	0	0	0	0
Мед	1,66	0	0	0	0
Лимонний сік	0,55	<b>0,22</b>	0	0	0
Грецький горіх тертий	-	-	-	-	-
<b>ВСЬОГО:</b>	100 г	39,337	0,231	0,870	0,439

3. За результатами проведених розрахунків робимо висновок (за наведеним прикладом).

**Висновок:** Проведений розрахунок біологічної цінності фруктового салату, до складу якого входять такі фруктові компоненти, як апельсин (33,15 %), банан (17,68 %), диня (44,20 %), лимонний сік (0,55 %), за вмістом вітамінів (С,  $\beta$ -каротину) та баластних речовин (клітковини, пектину) показав, що вживання 100 г фруктового салату може задовольнити 52 % добової потреби дорослої людини у вітаміні С. Розглянутий салат можна використовувати для оздоровлення населення.

## СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

### Основна

1. Українець А.І., Сімахіна Г.О. Технологія оздоровчих харчових продуктів: - К.: НУХТ, 2009. – 310 с.
2. Капрельянц Л.В., Іоргачева К.Г. Функціональні продукти. – Одеса: Друк, 2001. –312 с.
3. Тутельян А.В. Научные основы здорового питания. – Москва: Панорама, 2010. – 816 с.
4. Сирохман І. В. Товарознавство харчових продуктів функціонального призначення: / І. В. Сирохман, В. М. Завгородня. — К.: Центр учбової літератури, 2009. — 544 с

### Додаткова

1. Новий напрямок глибокої переробки харчової сировини: монографія / Р. Ю. Павлюк, В. В. Погарська, В. А. Павлюк, Л. О. Радченко, О.О. Юр'єва та ін.; Харк. держ. ун-т харчування та торгівлі; Харк. торг.-економ. коледж Київськ. нац. торг – економ. ун-ту; Харк. торг.-економ. інс-т Київськ. нац. торг – економ. ун-ту;. – Х.: Факт, 2017 – 380 с.
2. Енциклопедія питания. Т. 5 Биологически активные добавки: монографія / Р.Ю. Павлюк, В.В. Погарская, Е.С. Балабай, А.С. Погарский, С.М. Лосева и др. – Х.: Мир Книг, 2017. – 406 с.
3. Нанотехнології "NatureSuperFood" для здорового харчування: монографія / Р.Ю. Павлюк, В.В. Погарська, Бессараб О.С., Н.П. Максимова, С.М. Лосева та ін; Харк. держ. ун-т харчування та торгівлі; – Харьков: Факт, 2019. – 487 с.
4. Новий напрямок глибокої переробки плодів та овочів в оздоровчі продукти: монографія / Р.Ю. Павлюк, В.В. Погарська, К.С. Балабай, О.О. Юр'єва, С.М. Лосева та ін. - Харків: Факт, 2021. – 253 с.
5. Технологія оздоровчих харчових продуктів : методичні вказівки до виконання лабораторних робіт для студентів спеціальності 181 «Харчові технології» спеціалізації «Технології переробки рослинної і молочної сировини для підприємств харчового бізнесу»/ Павлюк Р.Ю., Погарська В.В., Максимова Н.П., Какадій Ю.П., Котюк Т.В. –Х. : ХДУХТ, 2017. – 39 с.

## ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
Практична робота на тему: «Фрукти, ягоди та овочі як джерело БАР та самостійні продукти для оздоровчого харчування».....	5
Мета роботи.....	5
Завдання .....	5
Об'єкти досліджень .....	5
Методи досліджень .....	5
Рекомендації до самопідготовки .....	5
Запитання для самоперевірки .....	6
ТЕОРЕТИЧНИЙ МАТЕРІАЛ.....	7
1. Здорове харчування як свідомий вибір продуктів в раціонах харчування.....	7
2. Сім рекомендацій МОЗ України.....	10
3. Фрукти, ягоди та овочі як джерело БАР та самостійні продукти для оздоровчого харчування.....	14
ПРАКТИЧНА ЧАСТИНА.....	20
Завдання 1 «Використовуючи дані наведені в таблицях 1-2 визначити які види фруктів, ягід та овочів є потужним джерелом в харчуванні населення вітаміну С та $\beta$ – каротину. Визначити вживання якої кількості кожного із них дасть змогу задовольнити $\frac{1}{2}$ добової потреби та $\frac{1}{3}$ профілактичної норми людини в вітаміні С та $\beta$ -каротині. Визначити споживання 100 г яких видів фруктів, ягід та овочів можуть задовольнити одночасно не менше як по 25 % добової потреби дорослої людини в вітаміні С та $\beta$ – каротині».....	20
Завдання 2 «Використовуючи дані наведені в таблицях 1-2 визначити які види фруктів, ягід, овочів є потужним джерелом в харчуванні населення баластних речовин: клітковини та пектинових речовин. Визначити вживання якої кількості кожного із видів плодоовочевої сировини дасть змогу задовольнити $\frac{1}{2}$ добової потреби та $\frac{1}{3}$ профілактичної норми людини в клітковині та пектинових речовинах. Визначити споживання 100 г яких видів фруктів, ягід, овочів можуть задовольнити одночасно не менше як по 25 % добової потреби дорослої людини в двох видах баластних речовин».....	21
Завдання 3 «Проаналізувавши отримані під час виконання Завдання 1 та Завдання 2 результати визначити які з видів плодоовочевої сировини є джерелом комплексу вітамінів та баластних речовин».....	21
Завдання 4 «Визначити біологічну цінність за вмістом вітамінів та баластних речовин 2-х видів фруктових салатів виготовлених за власними рецептурами або за рецептурами наведеними в Інтернеті, збірнику рецеп-	



тур, тощо. За результатами проведених розрахунків зробити висновок чи можна віднести розглянуті види салатів до продуктів для оздоровчого харчування».....	22
Завдання 5 «Визначити біологічну цінність за вмістом вітамінів та баластних речовин 2-х видів овочевих салатів виготовлених за власними рецептурами або за рецептурами наведеними в Інтернеті, збірнику рецептур, тощо. За результатами проведених розрахунків зробити висновок чи можна віднести розглянутий вид салату до продуктів для оздоровчого харчування» .....	22
Завдання 6 «Переглянути надані відеофільми та за результатами перегляду скласти презентацію про корисні та шкідливі продукти для оздоровчого харчування».....	22
ДОДАТОК. Алгоритм виконання Завдання 4.....	23
СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	27

НАВЧАЛЬНЕ ВИДАННЯ

# **НОВІ ПРОДУКТИ ДЛЯ ОЗДОРОВЧОГО ХАРЧУВАННЯ**

**МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ  
ДО ВИКОНАННЯ ПРАКТИЧНОЇ РОБОТИ**

за темою «**ФРУКТИ, ЯГОДИ, ОВОЧІ ЯК ДЖЕРЕЛО  
БАР ТА САМОСТІЙНІ ПРОДУКТИ  
ДЛЯ ОЗДОРОВЧОГО ХАРЧУВАННЯ**»

Укладачі:

**ПОГАРСЬКА** Вікторія Вадимівна

**ОДАРЧЕНКО** Андрій Миколайович

**ПОГАРСЬКИЙ** Олексій Сергійович

**ЮР'ЄВА** Ольга Олексіївна

**ЛОСЄВА** Світлана Михайлівна

**ШАЛЬОПА** Андрій Миколайович

В авторській редакції

---

Підп. до друку 14.02.2024 р. Формат 60x84 1/16. Папір офсет.  
Друк. офсет. Ум. друк. арк. 1,7 Тираж 50 прим.

---

Надруковано ТОВ «Видавництво «Форт»  
Свідоцтво про внесення до Державного реєстру видавців  
ДК №333 від 09.02.2001р.  
61023, м. Харків, а/с 10325