

ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ В. Н. КАРАЗИНА

Економічний факультет  
Кафедра економічної кібернетики та прикладної економіки

# **КВАЛІФІКАЦІЙНА МАГІСТЕРСЬКА РОБОТА**

на тему

**Аналіз структури витрат домогосподарств: динаміка і  
тенденції в Україні**

Виконала: студентка 2 курсу, групи  
ЕП-61

спеціальності 051 «Економіка»

освітня програма «Прикладна  
економіка»

Волошиненко Тетяна Русланівна

Керівник Меркулова Тамара

Вікторівна, професор, д.е.н.

Рецензент

Харків – 2025

### **Анотація**

**Волошиненко Т.Р. Аналіз структури витрат домогосподарств: динаміка і тенденції в Україні** (керівник: проф., д.е.н. Меркулова Т.В.)

У роботі розглядається проблема недостатнього контролю над особистими фінансами в умовах економічної нестабільності в Україні. Багато домогосподарств не ведуть облік витрат, що ускладнює прийняття ефективних фінансових рішень.

У межах роботи проаналізовано статистичні дані щодо споживчих витрат, виявлено основні тенденції змін у структурі бюджету, визначено частки витрат за категоріями. Запропоновано концепцію вебзастосунку, який дозволяє вести облік витрат, формувати звіти, виявляти перевищення лімітів і надавати рекомендації для оптимізації особистого бюджету.

**Ключові слова:** витрати домогосподарств, фінансове планування, аналіз даних, вебзастосунок, фінансова грамотність.

### **Summary**

**Voloshynenko T.R. Analysis of the structure of household expenses: dynamics and trends in Ukraine** (Scientific supervisor: Sc. D., prof. Merkulova T. V.)

The paper examines the problem of insufficient control over personal finances in the context of economic instability in Ukraine. Many households do not keep records of expenses, which complicates the adoption of effective financial decisions.

The paper analyzes statistical data on consumer spending, identifies the main trends in changes in the budget structure, and determines the share of expenses by category. The concept of a web application is proposed, which allows you to keep track of expenses, generate reports, detect exceeding limits, and provide recommendations for optimizing your personal budget.

**Keywords:** household spending, financial planning, data analysis, web application, financial literacy.

## ЗМІСТ

ВСТУП .....	4
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ДОСЛІДЖЕННЯ ВИТРАТ ДОМОГОСПОДАРСТВ.....	7
1.1. Домогосподарства як економічна одиниця.....	7
1.2. Фінансова поведінка домогосподарств .....	9
1.3. Поняття та класифікація витрат.....	14
ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 1 .....	18
РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ СТРУКТУРИ ВИТРАТ ДОМОГОСПОДАРСТВ В УКРАЇНІ .....	21
2.1. Динаміка та структура витрат домогосподарств України у воєнний період .....	21
2.2. Фактори, що впливають на зміну витрат домогосподарств.....	27
2.3. Порівняльний аналіз витрат домогосподарств України та країн ЄС.....	30
ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 2 .....	34
РОЗДІЛ 3. РОЗРОБКА ВЕБЗАСТОСУНКУ ДЛЯ УПРАВЛІННЯ ТА ОПТИМІЗАЦІЇ ВИТРАТ ДОМОГОСПОДАРСТВ .....	36
3.1. Обґрунтування функціональних вимог та вибір технологій розробки .....	36
3.2. Методика формування оціночних середніх витрат домогосподарств України за 2024-2025 роки .....	38
3.3. Проєктування інтерфейсу користувача та візуалізація результатів ..	39
3.4. Програмна реалізація бізнес-логіки системи .....	46
ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 3 .....	51
ВИСНОВКИ.....	53
СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ.....	55
ДОДАТКИ .....	60

## ВСТУП

**Актуальність теми дослідження.** В умовах повномасштабної війни, економічної нестабільності та високих інфляційних очікувань фінансова безпека домогосподарств стає критично важливим елементом стабільності держави. Військова агресія призвела до суттєвої трансформації моделі споживання українців: відбулося падіння реальних доходів, зростання частки витрат на базові потреби (продукти харчування, житло) та поява нових специфічних категорій витрат, пов'язаних із безпекою та енергонезалежністю.

У той час як європейські домогосподарства орієнтовані на довгострокове планування та розвиток, українці змушені переходити до моделі «економіки виживання». У цих обставинах багато родин втрачають контроль над власним бюджетом, не ведуть системного обліку витрат і не мають фінансової подушки безпеки, що робить їх вразливими до будь-яких економічних шоків. Низький рівень фінансової грамотності та відсутність зручних інструментів адаптації бюджету до кризових умов призводять до нераціонального використання обмежених ресурсів (National Bank of Ukraine, 2024).

Сучасні цифрові технології відкривають нові можливості для вирішення цієї проблеми. Впровадження спеціалізованих вебзастосунків дозволяє не лише автоматизувати облік, а й аналізувати споживчу поведінку, прогнозувати витрати з урахуванням інфляції та отримувати персоналізовані рекомендації (Koval, S. V., 2024). Таким чином, створення доступного цифрового інструменту для оптимізації сімейного бюджету є своєчасним та актуальним науково-прикладним завданням.

**Метою дослідження** є виявлення особливостей трансформації витрат домогосподарств України в умовах воєнного стану із застосуванням цифрових технологій моніторингу і аналізу даних для підвищення ефективності управління особистими фінансами.

Для досягнення поставленої мети визначено такі **завдання**:

- Узагальнити теоретико-методичні засади функціонування домогосподарств як економічних одиниць та проаналізувати основні положення класичної теорії фінансової поведінки.
- Дослідити сучасні тенденції та структурні зрушення у витратах домогосподарств України під впливом воєнних та інфляційних чинників.
- Здійснити порівняльний аналіз структури споживчих витрат в Україні та країнах ЄС для виявлення ключових відмінностей у моделях споживання.
- Розробити архітектуру інформаційної системи для моніторингу і управління витратами.
- Створити та протестувати вебзастосунок «ExpenseApp», який забезпечує облік, візуалізацію даних та передбачає можливості оптимізації бюджету домогосподарств.

**Об'єктом дослідження** є витрати домогосподарств в умовах макроекономічної нестабільності та воєнного стану в Україні.

**Предметом дослідження** є зміни в структурі і динаміці витрат домогосподарств.

**Методи дослідження.** Для вирішення поставлених завдань використано комплекс загальнонаукових та спеціальних методів:

- системний аналіз та синтез для дослідження теоретичних основ фінансової поведінки;
- статистичний та порівняльний аналіз, для оцінки динаміки витрат в Україні та ЄС (на основі даних Держстату та Євростату);
- метод інфляційної екстраполяції, для розрахунку прогнозних показників середніх витрат на 2024–2025 роки;
- методи об'єктно-орієнтованого програмування та моделювання баз даних, для розробки структури та функціоналу вебзастосунку (Python, SQL);
- графічний метод, для візуалізації результатів дослідження та побудови дашбордів у розробленому застосунку.

Теоретичне значення отриманих результатів полягає у виявленні особливостей змін структури і динаміки витрат домогосподарств на тлі

порівняльного аналізу із країнами Євросоюзу. Прикладне значення має розробка цифрового інструменту (вебзастосунку) для моніторингу і управління витратами домогосподарств. Запропоновано методику актуалізації застарілих статистичних даних через індексацію, яку імплементовано в програмний продукт. Розроблений вебзастосунок може бути використаний домогосподарствами для моніторингу фінансового стану в реальному часі, що сприятиме підвищенню їхньої фінансової стійкості.

Результати роботи прийнято до опублікування на науково-практичній конференції XV Міжнародна науково-практична Інтернет – конференція «Економіка сьогодні: проблеми моделювання та управління» (Полтава, грудень 2025).

Структура роботи складається зі вступу, трьох розділів, висновків, загальних висновків, списку використаних джерел та додатків. Загальний обсяг роботи 58 сторінок, без додатків. Вона містить 5 таблиць, 16 рисунків, список використаних джерел із 35 найменувань та 1 додаток. Перший розділ присвячений теоретичним засадам та сутності фінансів домогосподарств як економічної одиниці. У другому розділі здійснено аналіз динаміки та структури витрат населення України в умовах воєнного стану. Третій розділ містить опис розробки власного веб-застосунку для управління бюджетом та практичні рекомендації щодо оптимізації фінансової поведінки.

## РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ДОСЛІДЖЕННЯ ВИТРАТ ДОМОГОСПОДАРСТВ

### 1.1. ДОМОГОСПОДАРСТВА ЯК ЕКОНОМІЧНА ОДИНИЦЯ

Термін «домогосподарство» розкривається багатьма структурами як економічна одиниця, що налічує одну або кілька осіб, які проживають в одному житловому приміщенні, мають спільні витрати на життєзабезпечення та ведуть спільне господарство або об'єднують власні кошти на спільні потреби. Члени домогосподарства можуть бути пов'язані родинними або свояцькими зв'язками, а також не перебувати у жодних із них.

За даними Державної служби статистики України приватні домогосподарства – це особи та інші члени, які входять до складу цих домогосподарств, які проживають на території країни, окрім територій, які тимчасово не підконтрольні Урядом України. Особи, що проживають в інституційних установах (дитячих будинках, будинках-інтернатах для громадян похилого віку та осіб з інвалідністю, монастирях, казармах тощо) та маргінальні групи населення (бездомні особи тощо), домогосподарствами не вважаються (State Statistics Service of Ukraine, 2022).

Домогосподарства в сучасних умовах залишається наймасовішим суб'єктом економічних відносин, адже вони здійснюють різні види економічної й соціальної діяльності, виступаючи основною ланкою ринку та економічної системи держави. Вони не лише забезпечували відтворення трудових ресурсів і формували споживчий попит, але й були важливими учасниками фінансових відносин, розміщуючи накопичені кошти у фінансові інструменти та забезпечуючи ресурсами фінансовий ринок. У випадках нестачі власних заощаджень вони, навпаки, ставали споживачами фінансових ресурсів, взаємодіючи з банківськими та кредитними установами (Zavadskykh, G. M., Tebenko, V. M., & Lysak, O. I., 2023).

Однак із початком повномасштабної війни Росії проти України у 2022 році соціально-економічна ситуація в країні зазнала суттєвих змін. Значна частина домогосподарств була змушена евакуюватися або мігрувати за кордон, шукаючи безпечні умови для життя. Частина сімей розділилася, а деякі домогосподарства фактично припинили своє існування через руйнування житла, втрату роботи, бізнесу або загибель членів родини (UNDP Ukraine, 2023). У багатьох регіонах країни, особливо на прифронтових територіях, економічна активність домогосподарств різко скоротилася, що призвело до зменшення рівня споживання, заощаджень і інвестиційної активності населення.

За даними Державної служби статистики України, в 2022 році в країні налічувалося близько 14549,2 тис. домогосподарств, серед яких у великих містах – 39,6%, в малих містах – 28,2%, (загально в містах 67,8%) а в сільській місцевості – 32,2%. Середній розмір домогосподарств вимірюється в особах та налічує 2,57 осіб (State Statistics Service of Ukraine, 2022).

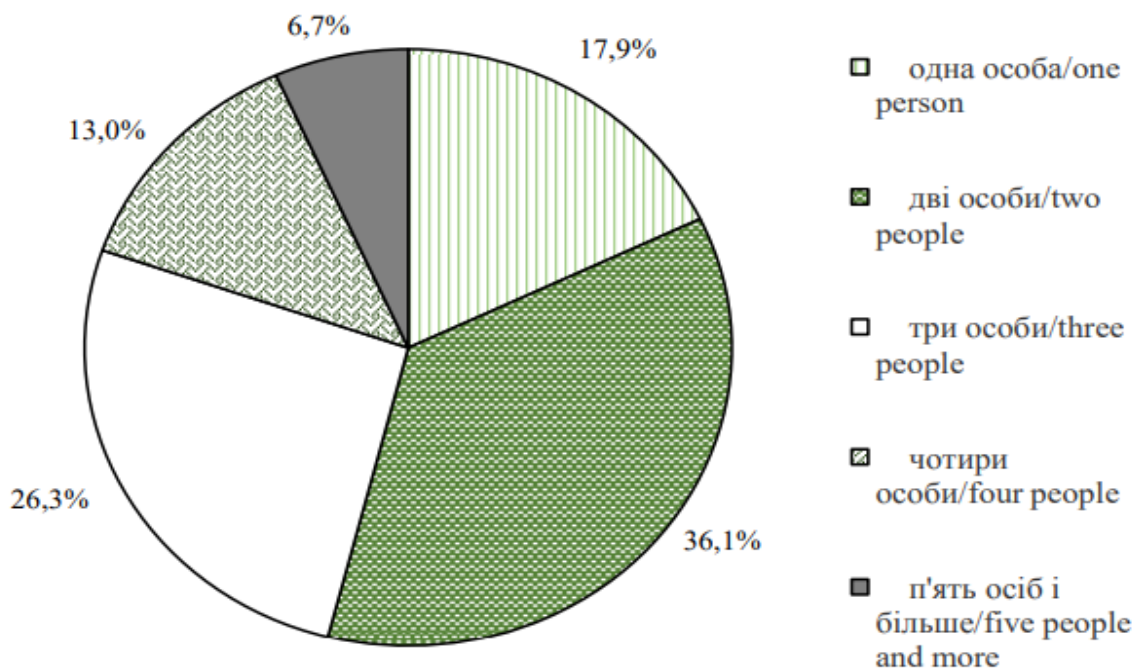


Рис. 1. Розподіл домогосподарств України за розміром на 2022 рік.

Джерело: State Statistics Service of Ukraine

Найбільшу частку становлять домогосподарства, у складі яких чотири особи – 36,1%. Друге місце посідають домогосподарства з трьох осіб – 26,3%. Частка домогосподарств із двох осіб становить 17,9%, а з однією особою – 13,0%. Найменш поширеними є великі домогосподарства, де п'ять осіб і більше, – їх лише 6,7%.

На сьогодні спостерігається тенденція до зменшення середнього розміру домогосподарства, оскільки багато сімей були розділені через вимушене переселення або втрату житла. Водночас у деяких регіонах можливе тимчасове збільшення кількості малих домогосподарств з однієї або двох осіб, що пов'язано з демографічними та соціальними наслідками війни.

Станом на 2025 рік офіційні статистичні дані щодо кількості домогосподарств в Україні поки невизначені. Проте можна зробити припущення, що через військові дії, масову міграцію населення, тимчасове переміщення громадян за кордон, зниження рівня народжуваності та руйнування житлового фонду кількість домогосподарств значно зменшилася.

## **1.2. ФІНАНSOVA ПОВЕДІНКА ДОМОГОСПОДАРСТВ**

Різноманітні аспекти економічної та фінансової поведінки домогосподарств стали предметом досліджень багатьох відомих зарубіжних економістів, серед яких Дж. М. Кейнс, Дж. Дюзенберрі, М. Фрідман, Ф. Модільяні та інші. Їхні наукові праці заклали класичні основи розуміння механізмів споживання, заощадження, інвестиційної активності та прийняття фінансових рішень у межах домогосподарств.

Дж. М. Кейнс розглядав домогосподарство як ключовий суб'єкт економіки, чиє споживання значною мірою залежить від поточного доходу. Згідно з його теорією, головний психологічний закон споживання полягає в тому, що домогосподарства витрачають лише частину свого доходу, і зростання доходу призводить до зростання споживання, але в менших темпах.

Кейнс виділяв об'єктивні та суб'єктивні фактори, що впливають на граничну схильність до споживання, зокрема рівень заробітної плати, податкову політику, а також бажання створити заощадження. Тобто люди мають схильність до споживання, що зменшується зі зростанням доходу, і схильність до заощадження, що збільшується (Kumar S., 2022, Keynes, J. M., 1936).

У сучасних українських реаліях на основі гіпотези Кейнса автор надає такі припущення:

- більшість домогосподарств має обмежені доходи, тому основна частина витрат спрямована на задоволення базових потреб, таких як продукти харчування, комунальні послуги, ліки;
- зниження реальних доходів через інфляцію та війну призводить до скорочення споживання, навіть на товари першої необхідності;
- домогосподарства з вищими доходами мають можливість формувати заощадження або інвестувати в нерухомість, валюту, бізнес, тоді як малозабезпечені змушені витратити майже весь дохід на поточні потреби;
- підхід стимулювання економічної активності через зростання сукупного попиту проявляється у державній політиці підтримки споживання, наприклад, через соціальні виплати, субсидії, відновлення зайнятості чи підвищення зарплат.

За гіпотезою Дж. Дюзенберрі, рішення домогосподарства про споживання та заощадження залежать не тільки від його абсолютного рівня доходу (як вважав Кейнс), а від його відносного рівня доходу порівняно з іншими домогосподарствами в його соціальній групі або спільноті. Тобто люди схильні орієнтуватися на певні соціальні стандарти, намагаючись не відставати від оточення. Зокрема, домогосподарства з відносно низькими доходами намагаються «йти в ногу з Джонсами» – вони споживають більше та заощаджують менше. Цей наслідувальний або емулятивний характер споживання був описаний Дюзенберрі як «ефект демонстрації» (Kumar S., 2022).

Дюзенберрі також ввів поняття незворотності споживання. Домогосподарствам важко знизити рівень споживання, якого вони колись досягли, навіть якщо їхній поточний дохід тимчасово знижується. Вони радше зменшать свої заощадження або навіть візьмуть у борг, аніж суттєво змінять свій звичний «стандарт життя». Таким чином, під час зменшення доходів споживання важко зменшити (зазвичай залишається в попередньому стані), але під час збільшення доходу споживання зростає повільно.

За гіпотезою Дюзенберрі, у сучасних українських реаліях автор виявив такі припущення:

- соціальне порівняння залишається важливим фактором споживчої поведінки: навіть під час війни багато людей прагнуть підтримувати звичний рівень життя, оновлювати техніку, купувати якісний одяг, користуватися сучасними сервісами, щоб «не відставати» від соціального кола;

- вплив соціальних мереж (Instagram, TikTok, YouTube) підсилює «ефект демонстрації»: користувачі бачать рівень життя інших і прагнуть до подібного рівня комфорту, навіть якщо це перевищує їхні фінансові можливості;

- деякі домогосподарства вдаються до позик чи розстрочок, щоб підтримати соціальний статус і зберегти певний рівень споживання;

- але у період війни спостерігається переорієнтація споживчих пріоритетів: демонстративне споживання частково поступається місцем раціональному, спрямованому на безпеку, стабільність та базові потреби.

На відміну від попередніх гіпотез, М. Фрідман припустив, що домогосподарства є далекоглядними та раціональними, вони прагнуть згладжувати свій рівень споживання протягом усього свого життєвого циклу, уникаючи різких коливань, навіть якщо їхній поточний дохід сильно змінюється. Фрідман розділив загальний (вимірний) дохід домогосподарства на дві складові: постійний та тимчасовий дохід.

Постійний дохід – це середня довгострокова величина доходу, яку домогосподарство очікує підтримувати протягом тривалого періоду або всього свого життя.

Тимчасовий дохід – це випадкові, непередбачувані коливання доходу (позитивні або негативні), які не очікуються як постійні. Наприклад, несподівана премія, виграш у лотерею, хвороба або раптова короткочасна втрата роботи.

Згідно з гіпотезою Фрідмана, домогосподарства витрачають на споживання фіксовану частку свого постійного доходу. Тимчасові зміни доходу в основному заощаджуються: якщо домогосподарство отримує тимчасовий прибуток, швидше за все, заощадить більшу його частину (або використає для погашення боргів), а не різко збільшить поточне споживання. Люди не вважають цей дохід надійним джерелом для підтримки нового, вищого рівня життя. А тимчасові втрати доходу покриваються заощадженнями або отриманням коштів в борг, щоб підтримати свій звичний рівень споживання (Kumar S., 2022, Friedman, M., 1957).

У сучасній українській реальності ця гіпотеза Фрідмана проявляється так:

- домогосподарства прагнуть зберегти звичний рівень життя, навіть у періоди економічних потрясінь. Якщо доходи знижуються через втрату роботи, переїзд або інфляцію, багато сімей використовують заощадження, кредити чи допомогу від родичів, аби утримати споживання на сталому рівні;

- В умовах війни люди планують витрати з огляду на довгострокові очікування, наприклад, купують товари тривалого користування (генератори, побутову техніку, автівки), виходячи з прогнозів щодо майбутнього доходу та стабільності ситуації;

- зростає роль неформальних джерел доходу: фріланс, дистанційна робота, допомога з-за кордону, волонтерські ініціативи. Це свідчить про прагнення домогосподарств підтримувати стабільний рівень споживання навіть за умов офіційного падіння доходів;

- інфляційні очікування змушують населення витратити частину поточних доходів швидше, вкладаючи в матеріальні активи (нерухомість, золото, валюту);

- державні виплати, пенсії, гуманітарна допомога також формують певне відчуття сталості доходу, завдяки чому люди можуть планувати свої витрати навіть у кризових умовах.

Згідно з гіпотезою життєвого циклу Ф. Модільяні, домогосподарства приймають рішення про споживання та заощадження, плануючи свою фінансову поведінку на весь очікуваний період життя, а не лише на поточний рік. Метою є підтримка стабільного рівня споживання протягом усього життя, незалежно від коливань поточного доходу.

Ключові етапи життєвого циклу:

- Молодість (Навчання/Початок кар'єри): Дохід низький, часто нижчий за бажаний рівень споживання. Домогосподарства можуть позичати кошти або витратити більше, ніж заробляють, щоб інвестувати в освіту, житло чи підтримувати певний рівень життя.

- Середній вік (Пік кар'єри): Дохід значно зростає і перевищує рівень споживання. У цей період домогосподарства заощаджують, накопичуючи статки (активи, пенсійні фонди), щоб забезпечити себе в майбутньому.

- Старість (Пенсія): Дохід знову падає (наприклад, пенсійні виплати нижчі за зарплату). Домогосподарства витрачають накопичені раніше активи та заощадження, щоб підтримувати рівень споживання, схожий на той, що був під час роботи (Modigliani, F., & Brumberg, R., 1954).

В сучасному українському середовищі гіпотеза Модільяні проявляється таким чином:

- війна порушила природний цикл фінансового планування, оскільки багато сімей втратили джерела доходу, житло або були змушені мігрувати. Це змушує людей адаптуватися, змінювати стратегії споживання та заощаджень, відкладати великі покупки, зменшувати інвестиції у довгострокові цілі;

- молодь часто не має можливості накопичувати, оскільки більша частина доходів іде на базові потреби або оренду житла. Водночас молоді українці активно інвестують у виїзд за кордон, цифрові навички;
- люди середнього віку намагаються зберегти стабільність сімейного бюджету, створюють «фінансові подушки безпеки», купують нерухомість або землю, щоб мати матеріальні гарантії на майбутнє;
- пенсіонери не мають достатніх накопичень і змушені покладатися на державні виплати чи допомогу родичів;
- міграційні процеси (виїзд працездатного населення за кордон) частково підтримують домогосподарства в Україні через грошові перекази, які дозволяють зберігати стабільне споживання навіть за умов економічної кризи;
- підвищена невизначеність (воєнні ризики, інфляція, коливання валютного курсу) зменшує довіру до майбутнього, через що багато домогосподарств скорочують довгострокові заощадження і зосереджуються на поточному виживанні, що відхиляється від класичної моделі життєвого циклу.

### 1.3. ПОНЯТТЯ ТА КЛАСИФІКАЦІЯ ВИТРАТ

Доходи домогосподарств становлять основу для здійснення витрат. Використовуючи власні кошти, члени домогосподарства забезпечують задоволення своїх різноманітних потреб. Під витратами домогосподарства розуміють сукупність грошових платежів, що здійснюються на основі отриманих доходів і спрямовуються на забезпечення його належного життєвого функціонування.

Витрати домогосподарств є ключовим елементом економічної діяльності населення, адже саме через структуру та динаміку витрат можна оцінити рівень добробуту, споживчі пріоритети, соціальну стабільність і адаптаційні можливості суспільства до кризових умов. У більшості світових економік споживчі витрати покривають 50-70% витрат (Kumar S., 2022).

Для комплексного аналізу фінансової поведінки населення важливо не лише аналізувати обсяг витрат, а й за структурою та призначенням. Це

дозволяє визначити напрями використання коштів домогосподарств і виявити основні тенденції споживання.

Всі витрати домогосподарств можна розділити за такою класифікацією:

Таблиця 1

### Класифікація витрат домогосподарств

За розміром	Постійні	Комунальні послуги, інтернет, абонплата за мобільний зв'язок
	Змінні	Витрати на дозвілля, розваги, відпочинок, косметику
	Фіксовані (умовно постійні)	Орендна плата, кредитні виплати, страхові внески
	Зростаючі	Витрати на харчові продукти в умовах інфляції, оплата енергоносіїв під час підвищення тарифів
	Ті, що зменшуються	Витрати на транспорт через перехід на віддалену роботу, тощо
В залежності від регулярності	Періодичні	Оплата комунальних послуг
	Одноразові	Купівля автомобіля
	Випадкові	Непередбачені витрати у разі хвороби, штрафу, ремонту
	Циклічні	Оплата навчання за семестри, витрати на технічне обслуговування авто
	Сезонні	Новорічні витрати
	Пов'язані з конкретними датами	Подарунки на дні народження, святкові витрати, річні податки
В залежності від мети	На життєзабезпечення	Харчування, одяг, житло.
	На просте відтворення	Придбання сировини, матеріалів, ремонт обладнання.
	На покращення умов життя	Купівля меблів, автомобіля, будинку.
	На захист від ризиків	Страхові внески, технічний захист, медичне страхування.
В залежності від необхідності	Першочергові (необхідні)	Харчування, ліки, комунальні послуги.
	Другорядні (бажані)	Освіта, страхування, дозвілля.

За частотою здійснення	Постійні Регулярні	Харчування, транспорт. Купівля одягу, взуття.
	Одноразові	Ремонт житла, медичне лікування.
За періодичністю	Короткострокові	Продукти, послуги.
	Середньострокові	Одяг, взуття.
	Довгострокові	Меблі, техніка.
За функціональним призначенням	Особисті витрати на споживання	Оплата товарів і послуг.
	Податки та обов'язкові платежі	Сплата податків, зборів, внесків.
	Грошові накопичення та заощадження	Формування фінансової подушки безпеки, депозитів, інвестицій.

*Джерело: сформовано автором на основі (Завадських, Г. М., Тебенко, В. М., & Лисак, О. І., 2023, Непокупна, Т. А., Яковенко, Л. І., & ін., 2024)*

У період повномасштабної війни структура та пріоритети витрат домогосподарств значно змінилися, через зниження рівня доходів, зростання цін і високий рівень невизначеності змушують населення переорієнтовувати свої ресурси на забезпечення базових потреб, підтримання безпеки та мінімальної фінансової стабільності. Значна частина доходів також спрямовується на підтримку Збройних Сил України, волонтерські ініціативи та допомогу внутрішньо переміщеним особам, що відображає нові соціальні пріоритети українських домогосподарств.

Особливістю періоду війни є також поява нових статей витрат, яких раніше не існувало або вони були незначними: придбання генераторів, павербанків, засобів захисту, евакуаційних комплектів, внески на оборону, допомога військовим та постраждалим громадам. Державна служба статистики України використовує показник сукупних витрат домогосподарств, який дає змогу оцінити, як змінюються напрями використання доходів населення та які частки припадають на споживчі й неспоживчі потреби.

Сукупні витрати – це загальні витрати домогосподарства за певний період, що включають як витрати на поточне споживання, так і ті витрати, які

не спрямовані безпосередньо на споживчі цілі (наприклад, капітальний ремонт, допомога тощо), а також ураховують грошові й негрошові компоненти (наприклад, субсидії, натуральні надходження). Усі сукупні витрати домогосподарств поділяються на споживчі та неспоживчі.

Споживчі витрати – це всі витрати, пов’язані із задоволенням щоденних потреб членів домогосподарства. Вони включають не лише фактичні грошові платежі, але й натуральні надходження. До складу споживчих витрат входять витрати на харчування, одяг і взуття, оплату житлово-комунальних послуг, транспорт, освіту, охорону здоров’я, культурні потреби, відпочинок, зв’язок тощо. Обсяг і структура таких витрат залежать від рівня доходів сім’ї, цінової політики держави, соціально-економічного становища, а також від індивідуальних уподобань та стилю життя членів домогосподарства.

Неспоживчі витрати – це ті витрати, які не спрямовані безпосередньо на поточне споживання, а пов’язані з інвестиціями, фінансовими зобов’язаннями або добровільними переказами. До них належать витрати на придбання нерухомості, техніки чи транспортних засобів, сплату податків, відсотків за кредитами, страхових внесків, а також грошові перекази іншим особам або організаціям. Такі витрати формують фінансову поведінку домогосподарства у довгостроковій перспективі та впливають на накопичення майна, інвестиційну активність і рівень економічної безпеки родини.

Усі сукупні витрати домогосподарств також поділяються на окремі групи витрат, що дозволяє більш детально дослідити структуру споживання та визначити напрями використання грошових ресурсів населення. Із цими групами можна ознайомитись в наступній таблиці:

*Таблиця 2*

### **Класифікація сукупних витрат домогосподарств за групами**

Група витрат	Підкатегорії / приклади витрат
Продукти харчування та безалкогольні напої	Хліб, м’ясо, овочі, фрукти, молочні продукти, вода, соки, безалкогольні напої

Алкогільні напої	Пиво, вино, міцний алкоголь
Тютюнові вироби	Цигарки, тютюн, електронні сигарети
Одяг і взуття	Одяг, взуття, аксесуари
Житло, вода, електроенергія, газ та інші види палива	Оплата житла, комунальних послуг, енергоносії
Предмети домашнього вжитку, побутова техніка та поточне утримання житла	Меблі, побутова техніка, ремонт, прибирання
Охорона здоров'я	Медикаменти, медичні послуги, стоматологія, страхування
Транспорт	Паливо, проїзд у громадському транспорті, обслуговування авто
Зв'язок	Телефонія, інтернет, поштові послуги
Відпочинок і культура	Кіно, музеї, спортивні заходи, туризм
Освіта	Шкільна, вища, додаткова освіта, курси, підручники
Ресторани та готелі	Заклади харчування, готельні послуги
Різні товари та послуги	Перукарні, салони краси, догляд, інші побутові послуги

*Джерело: Держстат України*

Змінилося співвідношення між основними категоріями витрат: частка витрат на базові потреби зросла, тоді як витрати на дозвілля чи розвиток скоротилися. Водночас з'явилися нові статті, раніше нехарактерні для побутового бюджету, зокрема витрати на безпеку, енергозбереження та підтримку Збройних сил. Для аналізу витрат домогосподарств доцільно спиратися на обрані методи та створення інструменту, що має стати практичним рішенням для підвищення фінансової грамотності громадян, сприяти ефективному плануванню бюджету та формуванню персоналізованих рекомендацій щодо оптимізації витрат.

## ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 1

У першому розділі магістерської роботи досліджено теоретичні основи функціонування домогосподарств, особливості їхньої фінансової поведінки та

структуру витрат в умовах сучасних викликів. За результатами проведеного дослідження можна зробити такі висновки:

По-перше, визначено сутність домогосподарства як базової економічної одиниці, що складається з однієї або кількох осіб, які спільно проживають та ведуть господарство. Встановлено, що домогосподарства відіграють ключову роль в економічній системі держави, виступаючи одночасно постачальниками трудових ресурсів, споживачами товарів і послуг та інвесторами. Проаналізовано динаміку кількості домогосподарств в Україні. Однак виявлено негативну тенденцію до скорочення та фрагментації домогосподарств внаслідок повномасштабної війни, міграції та руйнування житлового фонду.

По-друге, систематизовано класичні теорії фінансової поведінки (Дж. М. Кейнса, Дж. Дюзенберрі, М. Фрідмана, Ф. Модільяні) та адаптовано їх до сучасних українських реалій. З'ясовано, що в умовах війни поведінка українців характеризується поєднанням різних моделей: зниження реальних доходів змушує орієнтуватися на задоволення базових потреб (ефект Кейнса), водночас зберігається прагнення підтримувати звичний соціальний стандарт (ефект Дюзенберрі) та використовувати заощадження для згладжування споживання у кризові періоди (гіпотези Фрідмана та Модільяні). Відзначено порушення традиційного життєвого циклу фінансового планування через високий рівень невизначеності.

По-третє, уточнено класифікацію витрат домогосподарств. Витрати визначено як сукупність грошових платежів, спрямованих на життєзабезпечення та розвиток членів родини. Наведено детальну класифікацію витрат за різними ознаками (розміром, регулярністю, метою, необхідністю тощо) та виділено дві основні групи сукупних витрат: споживчі (спрямовані на поточні потреби) та неспоживчі (інвестиції, податки, трансферти). Це дозволяє проводити комплексний аналіз фінансового стану населення.

По-четверте, виявлено суттєву трансформацію структури витрат українських домогосподарств під впливом воєнного стану. Спостерігається

зростання частки витрат на першочергові потреби та поява нових специфічних категорій витрат. Встановлено, що в таких умовах критично важливим стає ефективне планування бюджету, що обґрунтовує необхідність розробки спеціалізованого вебзастосунку для підвищення фінансової грамотності та оптимізації витрат, чому присвячені наступні розділи роботи.

## **РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ СТРУКТУРИ ВИТРАТ ДОМОГОСПОДАРСТВ В УКРАЇНІ**

### **2.1. ДИНАМІКА ТА СТРУКТУРА ВИТРАТ ДОМОГОСПОДАРСТВ УКРАЇНИ У ВОЄННИЙ ПЕРІОД**

#### **Загальна характеристика домогосподарств України**

Дослідження зміни витрат домогосподарств в умовах повномасштабної війни вимагає застосування комплексного підходу до формування інформаційної бази та вибору методів аналізу, що враховують специфіку збору статистичних даних у кризовий період. Основу аналітичної частини даної роботи становлять офіційні дані Державної служби статистики України, які, попри обмеження воєнного часу, залишаються єдиним джерелом системної інформації про соціально-економічні процеси в країні. Для забезпечення репрезентативності та об'єктивності дослідження було використано матеріали вибіркового обстеження умов життя домогосподарств, які проводяться органами державної статистики, а також зведені показники національних рахунків, що відображають кінцеві споживчі витрати домашніх господарств.

Важливим аспектом методики є розширення інформаційної бази за рахунок аналітичних звітів Національного банку України, зокрема «Інфляційного звіту» та «Звіту про фінансову стабільність». Ці документи містять важливі дані щодо динаміки індексу споживчих цін, зміни реальних наявних доходів населення та оцінки споживчих настроїв, що дозволяє інтерпретувати зміни у структурі витрат не лише як статистичний факт, але і як реакцію на макроекономічні шоки. Крім того, для проведення компаративного аналізу залучаються дані статистичної служби Європейського Союзу – Eurostat для порівняння вітчизняних тенденцій із загальноєвропейськими.

Методологічний інструментарій дослідження базується на поєднанні методів структурного та динамічного аналізу. Структурний аналіз спрямований на визначення питомої ваги окремих статей витрат у сукупному бюджеті домогосподарства, що дозволяє виявити пріоритети споживання в умовах

обмежених ресурсів. Особлива увага приділяється відстеженню змін у частці витрат на продукти харчування, що, згідно із законом Енгеля, є індикатором рівня життя населення. Динамічний аналіз застосовується для оцінки темпів приросту або скорочення витрат у номінальному та реальному вираженні, що дає змогу нівелювати інфляційний фактор та оцінити фізичний обсяг споживання. Варто зазначити, що аналіз охоплює період з 2021 року, який прийнято за базу порівняння як останній довоєнний рік, по теперішній час, що дозволяє чітко ідентифікувати вплив воєнного фактора на фінансову поведінку домогосподарств. При інтерпретації даних враховано територіальні обмеження збору статистики, спричинені тимчасовою окупацією окремих регіонів України, а також вплив вимушеної міграції населення, що суттєво змінило демографічну структуру домогосподарств (Pashchenko, O. V., & Zharikova, O. B., 2023).

### **Аналіз ключових категорій витрат**

Початок повномасштабної агресії у 2022 році став шоком для економіки України, який кардинально змінив структуру споживання населення. Аналіз динаміки витрат домогосподарств свідчить про те, що фінансова поведінка українців перейшла в режим виживання, що характеризується різким скороченням споживання товарів довгострокового користування та послуг, які не належать до першочергових, при одночасному зростанні номінальних витрат на життєво необхідні товари через високу інфляцію.

Перш за все, необхідно проаналізувати загальну динаміку сукупних витрат. У 2022 році індекс споживчих цін сягнув позначки 26,6%, що стало найбільшим показником за останнє десятиліття. Це призвело до того, що номінальні витрати домогосподарств зросли, проте реальне споживання, тобто фізичний обсяг придбаних товарів та послуг, суттєво скоротилося. За оцінками Національного банку України, реальні наявні доходи населення у 2022 році впали більш ніж на 20%, що змусило родини переглянути свої бюджети та

відмовитися від звичного рівня комфорту (National Bank of Ukraine., 2022-2025).

Таблиця 3

**Динаміка індексу споживчих цін (інфляції) в Україні у 2021–2024 рр.  
(у % до попереднього року)**

<b>Показник</b>	<b>2021 (Довоєнний)</b>	<b>2022 (Початок війни)</b>	<b>2023 (Адаптація)</b>	<b>2024 (Продовження)</b>
<b>Інфляція (загальна)</b>	10,00%	<b>26,60%</b>	5,10%	~8,5%
Продукти харчування	10,80%	34,40%	4,00%	5-6%
Паливо та мастила	22,00%	69,40%	-2,70%	10-15%
Транспорт	10,00%	42,90%	3,20%	6,00%

*Джерело: складено автором за даними Держстату та Інфляційних звітів НБУ.*

Як бачимо, у 2022 році найбільшого удару по бюджетах завдали ціни на паливо 69,4% та продукти 34,4%, що є базовими витратами.

Аналізуючи структуру витрат (Рис. 2), можна зазначити, що найбільшу частку в бюджеті українських домогосподарств продовжують займати витрати на продукти харчування та безалкогольні напої. Якщо у довоєнному 2021 році цей показник становив близько 41-42% сукупних витрат, то в період воєнного стану він продемонстрував тенденцію до зростання, наближаючись у окремих групах домогосподарств з низькими доходами до 50% і вище.

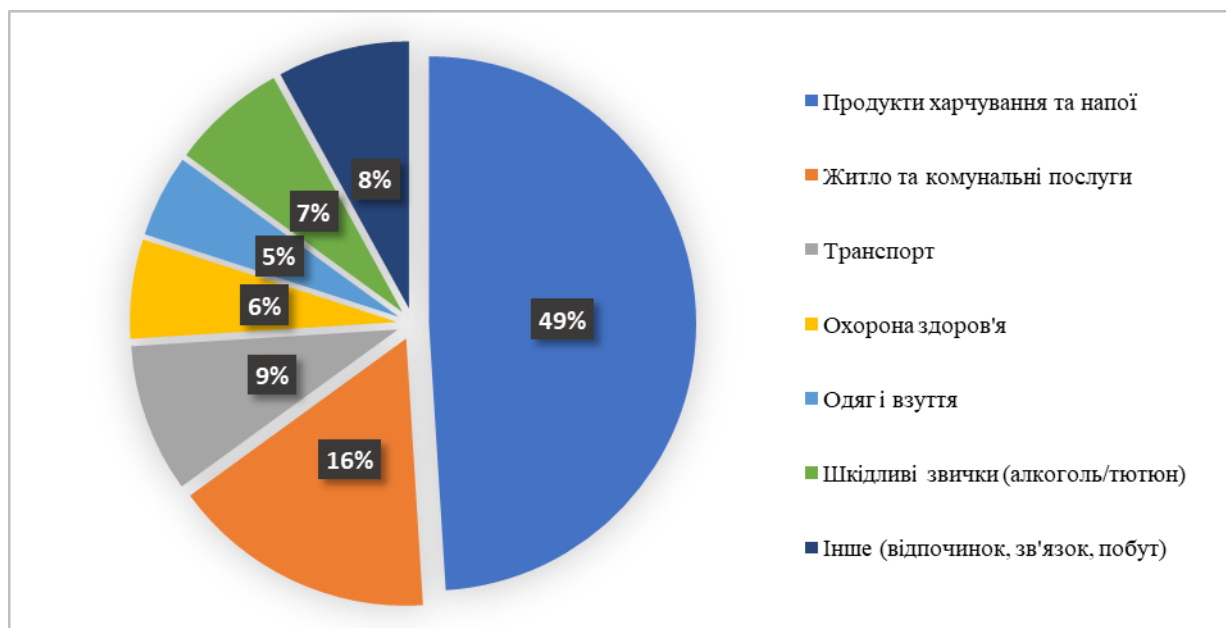


Рис. 2. Структура споживчих витрат домогосподарств України у 2023 р.

*Джерело: складено автором за даними Держстату та Інфляційних звітів НБУ.*

Таке зростання частки витрат на їжу є класичним проявом збідніння населення та підтверджує дію закону Енгеля в кризових умовах. Основним драйвером зростання витрат у цій категорії стало підвищення цін на продовольство, спричинене порушенням логістичних ланцюгів, окупацією південних регіонів, які були основними постачальниками овочів та фруктів, а також здорожчанням енергоносіїв.

Другою за значущістю статтею витрат залишається оплата житла, води, електроенергії, газу та інших видів палива. Динаміка витрат у цій категорії має специфічний характер, обумовлений державним регулюванням. Завдяки впровадженню мораторію на підвищення тарифів на комунальні послуги для населення, номінальне зростання витрат у цій групі було стриманим порівняно з іншими категоріями. Проте для внутрішньо переміщених осіб структура витрат на житло кардинально змінилася через необхідність оренди нерухомості. Орендна плата в західних та центральних регіонах України суттєво зросла, що створило додаткове фінансове навантаження на бюджети переселених домогосподарств, змушуючи їх витратити на житло до 30-40% своїх доходів, що значно перевищує середні показники по країні (International Organization for Migration (IOM)., 2023).

Суттєвих змін зазнали витрати на транспорт. У 2022 році спостерігався різкий стрибок цін на паливо, викликаний руйнуванням нафтобаз та припиненням імпорту з країн-агресорів. Це призвело до того, що витрати на експлуатацію власного транспорту значно зросли. Водночас, аналіз показує цікаву тенденцію: незважаючи на здорожчання пального, попит на нього залишався високим, що пояснюється безпековими факторами – автомобіль для багатьох українців став засобом евакуації та гарантією мобільності в умовах непередбачуваних обстрілів.

Окремої уваги заслуговує аналіз витрат на охорону здоров'я. В умовах війни ця категорія перейшла до розряду критично важливих. Зростання цін на фармацевтичну продукцію, значна частина якої є імпортованою і залежить від курсу валют, призвело до збільшення фінансового навантаження на домогосподарства. Крім того, постійний стрес та погіршення умов життя актуалізували потребу в медичних послугах, що також відобразилося на структурі сімейних бюджетів. Статистичні дані свідчать про те, що домогосподарства намагаються не економити на ліках, навіть за рахунок скорочення споживання продуктів харчування.

Як наочно демонструє рис. 3, сфера дозвілля та культурного розвитку зазнала одного з найсуттєвіших скорочень у структурі сімейних бюджетів. Якщо у довоєнному 2021 році середньостатистичне українське домогосподарство витрачало на відпочинок та культуру майже 4% свого бюджету, що наближалось до показників деяких країн Східної Європи, то у 2022 році цей показник впав до критично низького рівня – 1,9%.

Така динаміка пояснюється дією двох факторів: економічного – зниження реальних доходів змушує економити на всьому, що не є життєво необхідним, та психологічного – відсутність настрою для розваг, почуття провини за відпочинок під час трагічних подій на фронті.

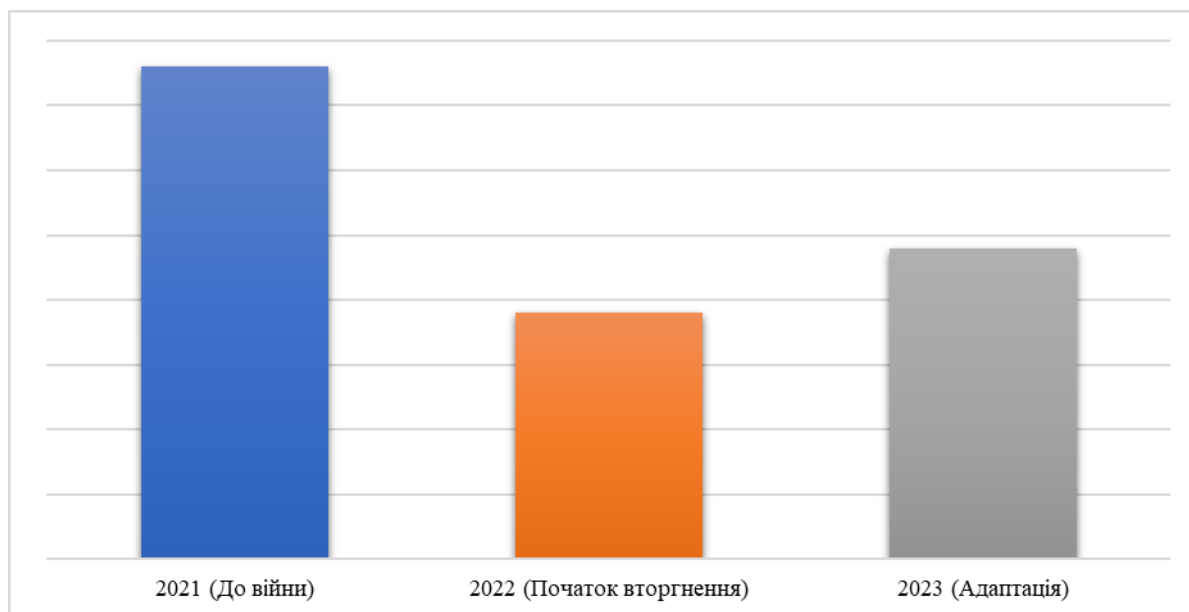


Рис. 3. Динаміка частки витрат на відпочинок та культуру

*Джерело: складено автором за даними Держстату та Інфляційних звітів НБУ.*

Варто зауважити, що у 2023 році спостерігається незначне відновлення показника до 2,4%, що свідчить про поступову адаптацію населення до життя в умовах війни. Люди починають повертатися до відвідування кінотеатрів, купівлі книг чи оплати стрімінгових сервісів, намагаючись підтримувати психологічну стійкість. Однак, цікавим феноменом, який не завжди відображає офіційна статистика, є «ефект заміщення»: значна частина коштів, яку раніше українці витрачали б на концерти чи вечірки, тепер перенаправляється на донати, благодійні внески. Фактично, волонтерська допомога стала новою формою соціальної активності, яка частково замінила традиційне дозвілля у видатковій частині бюджету.

Таким чином, аналіз ключових категорій витрат демонструє глибокі структурні зрушення, спричинені війною. Відбулася примітивізація споживання, де левову частку доходів поглинають фізіологічні потреби та забезпечення безпеки, тоді як витрати на розвиток та дозвілля відійшли на другий план. Ця тенденція є загрозливою для довгострокового розвитку людського капіталу, однак є природною адаптаційною реакцією домогосподарств на екзистенційні загрози.

## 2.2. ФАКТОРИ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ЗМІНУ ВИТРАТ ДОМОГОСПОДАРСТВ

### Вплив інфляційних процесів та рівня доходів

Трансформація структури витрат українських домогосподарств не є випадковою, а виступає прямим наслідком дії низки дестабілізуючих факторів макроекономічного та безпекового характеру. Розуміння цих чинників дозволяє не лише пояснити поточний стан фінансової поведінки населення, але й прогнозувати подальші зміни у споживчих настроях. Ключовими елементами змін виступають інфляційні процеси, падіння реальних доходів населення, вимушена міграція та безпекова ситуація в регіонах.

Інфляція стала найбільш відчутним економічним фактором, що вплинув на купівельну спроможність кожного домогосподарства. Різке знецінення національної валюти та порушення виробничих ланцюгів призвели до стрімкого зростання вартості життя.

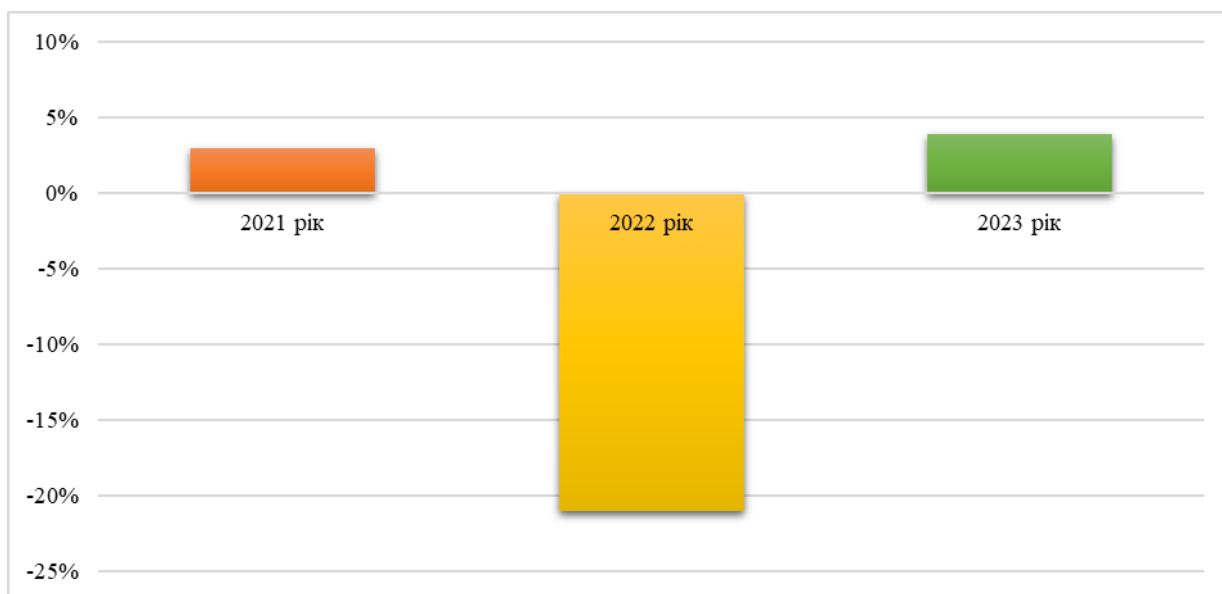


Рис. 4. Динаміка реальних доходів населення

*Джерело: складено автором за даними Держстату та Інфляційних звітів НБУ.*

Як було зазначено в попередньому підрозділі, пікове значення інфляції у 2022 році 26,6% призвело до суттєвого падіння реальних доходів населення. За даними Національного банку України, реальні доходи громадян скоротилися на 21% у 2022 році. Це означає, що, навіть отримуючи ту ж саму номінальну

заробітну плату, сім'я могла придбати на п'яту частину менше товарів та послуг, ніж роком раніше.

Таке падіння доходів запустило механізм так званого «ефекту бідності» (World Bank., 2025). Домогосподарства змушені переходити на споживання більш дешевих товарів-субститутів. Наприклад, у структурі харчування відбувається заміщення дорогих продуктів (м'ясо, риба, імпортні фрукти) на більш доступні (хлібобулочні вироби, крупи, овочі «борщового набору»). Ця тенденція підтверджується статистикою роздрібного товарообігу: попит на преміальний сегмент товарів різко впав, тоді як продажі товарів економ-класу залишаються стабільними.

Окрім прямого скорочення споживання, інфляційні очікування змінили підхід до заощаджень. В умовах, коли гривня швидко втрачає купівельну спроможність, населення намагається конвертувати вільні кошти у тверду валюту або товари тривалого користування. Однак, через загальне падіння доходів, можливість формувати заощадження збереглася лише у невеликій частини населення (переважно ІТ-сектор, експортери та особи, що отримують дохід у валюті). Для більшості домогосподарств, особливо пенсіонерів та працівників бюджетної сфери, інфляція призвела до вичерпання раніше накопичених «подушок безпеки».

### **Аналіз впливу міграційних процесів та безпекової ситуації**

Безпековий фактор та спричинена ним міграція стали унікальними чинниками, які відрізняють поточну кризу від усіх попередніх економічних спадів. За різними оцінками, за межами України станом на кінець червня 2023 року за кордоном через війну перебуває 5,6-6,7 млн українців, переважно жінок та дітей (Center for Economic Strategy., 2023). Цей масовий відтік споживачів суттєво змінив структуру внутрішнього попиту. З ринку зникла значна частина платоспроможного попиту на товари для дітей, одяг, послуги краси та розваги. Водночас домогосподарства, члени яких виїхали за кордон, часто змінюють свою фінансову модель: чоловіки, що залишилися в Україні, зменшують власне

споживання, переказуючи кошти родинам за кордон, або ж, навпаки, отримують підтримку від родичів, що працевлаштувалися в ЄС.

Внутрішня міграція (ВПО) також радикально перекроїла карту витрат. Переміщення мільйонів людей зі сходу та півдня у західні та центральні регіони призвело до локального зростання попиту на оренду житла та товари першої необхідності у приймаючих громадах. Для самих переселенців структура витрат також змінилася: якщо раніше вони не витрачали кошти на оренду житла, проживаючи у власних квартирах, то тепер ця стаття «з'їдає» від 30% до 50% їхнього бюджету. Крім того, виникає потреба у відновленні побуту з нуля (купівля посуду, постільної білизни, побутової техніки), що створює тимчасовий сплеск витрат навіть при низьких доходах.

Безпекова ситуація сформувала абсолютно нову категорію витрат – витрати на автономність. Постійна загроза блекаутів змусила домогосподарства інвестувати значні кошти в енергетичну незалежність. Пік таких витрат припав на кінець 2022 – початок 2023 року, коли масово закуповувалися генератори, зарядні станції, павербанки та газові пальники. Ці товари не є споживчими у класичному розумінні, а розглядаються населенням як інвестиція у виживання. Вартість «енергетичного набору» для одного домогосподарства могла складати від 10 до 100 тисяч гривень, що еквівалентно кільком місячним бюджетам середньостатистичної родини. Це змусило багатьох залучати кредитні кошти або витрачати всі наявні заощадження.

Таким чином, фактори війни не просто скоригували бюджети українців, а призвели до виникнення «економіки виживання», де пріоритет надається фізичній безпеці та базовим потребам, часто за рахунок довгострокових цілей та якості життя.

## 2.3. ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ВИТРАТ ДОМОГОСПОДАРСТВ УКРАЇНИ ТА КРАЇН ЄС

### Порівняння структури споживчих витрат

Інтеграція України до європейського економічного простору вимагає глибокого розуміння відмінностей у моделях споживання та стандартах життя населення. Порівняльний аналіз структури витрат українських домогосподарств та домогосподарств країн Європейського Союзу дозволяє виявити ключову різницю, що існує між економікою, що розвивається в умовах війни, та розвиненими стабільними економіками. Для коректності порівняння у даному дослідженні використано дані Держстату та Євростату при цьому як базу для порівняння обрано усереднені показники по ЄС-27, а також показники сусідньої Польщі як прикладу перехідної економіки та Німеччини як прикладу високорозвиненої економіки (рис. 5) (State Statistics Service of Ukraine., 2021-2025, Eurostat, 2021-2025).

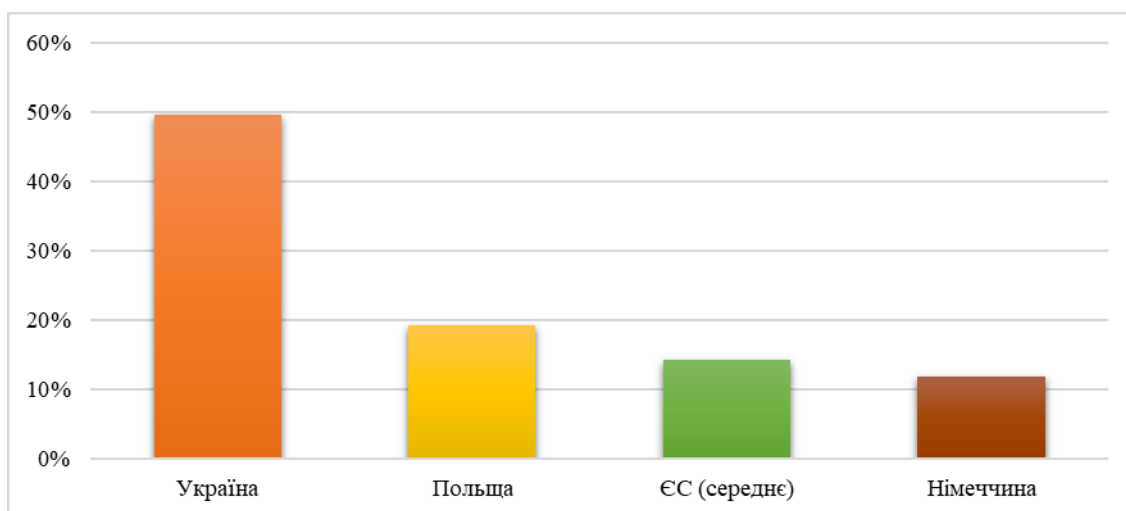


Рис. 5. Частка витрат на продукти харчування в Україні та країнах ЄС за 2022-2023 роки

*Джерело: складено автором за даними Держстату та Інфляційних звітів НБУ.*

Найбільш показовим індикатором, що демонструє різницю в рівні добробуту, є частка витрат на продукти харчування. Згідно з законом Енгеля, чим біднішим є домогосподарство, тим більшу частину свого бюджету воно витрачає на їжу (Пащенко, О. В., & Жарікова, О. Б., 2023).

Статистичні дані яскраво підтверджують цю закономірність: якщо в країнах ЄС витрати на харчування та безалкогольні напої в середньому складають 13-15% від сукупних витрат, то в Україні цей показник у воєнний період перевищив 45-50%. Навіть у порівнянні з Польщею, де частка витрат на їжу становить близько 17-19%, український показник є аномально високим.

Це свідчить про те, що після задоволення базової фізіологічної потреби в українців залишається критично мало ресурсів для інших видів споживання, тоді як європейці мають значний фінансовий простір для витрат на послуги, відпочинок та накопичення.

Суттєві відмінності спостерігаються і в структурі витрат на житло та комунальні послуги (див. табл. 4). У країнах Європейського Союзу ця стаття є домінуючою і часто перевищує витрати на харчування, сягаючи 24-28% бюджету домогосподарства.

Це пояснюється високою ринковою вартістю енергоносіїв, розвиненим ринком оренди житла та жорсткими вимогами до утримання нерухомості. В Україні ж офіційна статистика фіксує меншу частку витрат на житло (у межах 14-18%), що історично було обумовлено високим рівнем власності на житло (приватизація 90-х років) та стримуванням тарифів державою. Однак, реальна картина для багатьох українських родин, особливо орендарів та ВПО, наближається до європейської структури навантаження, але при значно менших доходах та гіршій якості комунальних послуг.

Таблиця 4

#### Порівняння структури витрат станом на 2022–2023 роки

Категорія витрат	Україна (середнє)	Польща	Німеччина	Середнє по ЄС- 27
Продукти харчування	49,60%	19,20%	11,80%	14,30%
Житло та комунальні послуги	16,30%	23,80%	27,20%	25,50%
Транспорт	9,10%	12,40%	14,10%	11,60%
Охорона здоров'я	5,80%	5,50%	4,20%	4,60%
Відпочинок і культура	2,40%	7,10%	10,30%	8,80%

Ресторани та готелі	2,10%	5,20%	6,50%	6,70%
---------------------	-------	-------	-------	-------

*Джерело: складено автором за даними Держстату та Євростату.*

Аналіз витрат на охорону здоров'я також виявляє принципові розбіжності у моделях фінансування. У країнах ЄС, завдяки розвиненим системам страхової медицини, значна частина витрат на лікування покривається страховими фондами або державою, тому прямі витрати домогосподарств є помірними і прогнозованими, близько 3-5%. В Україні, попри впровадження медичної реформи, домогосподарства змушені самостійно оплачувати значну частину медикаментів та послуг, що перетворює хворобу члена родини на значний фінансовий витік, здатний зруйнувати бюджет сім'ї.

Ще однією сферою, де спостерігається великий розрив, є витрати на дозвілля та культуру. У структурі витрат середнього європейця ця категорія займає вагомe місце, близько 8-10%, що свідчить про орієнтацію на якість життя та соціалізацію. В Україні, особливо в умовах війни, ці витрати фінансуються за залишковим принципом і складають менше 3%. Європейська модель споживання орієнтована на отримання вражень та послуг, тоді як українська на даному етапі вимушено зосереджена на споживанні матеріальних благ для виживання.

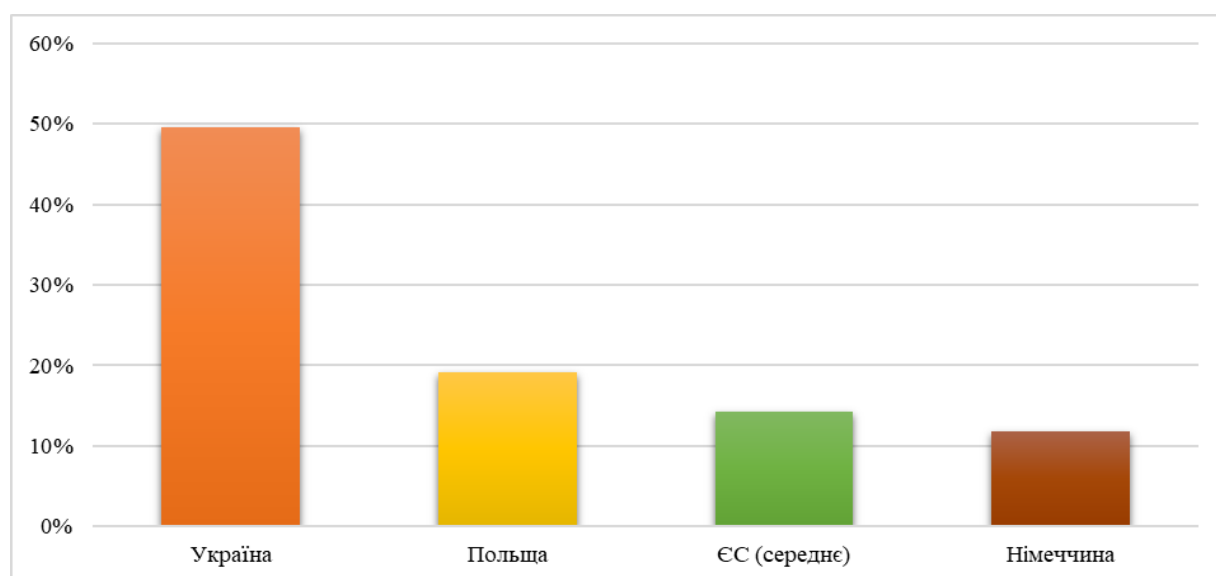


Рис. 6. Частка витрат на продукти харчування в Україні та країнах ЄС) за 2022-2023 роки.

*Джерело: складено автором за даними Держстату та Євростату.*

## **Визначення особливостей фінансової поведінки в Україні порівняно з ЄС**

Крім кількісних відмінностей у структурі витрат, існують глибокі якісні розбіжності у фінансовій культурі та поведінці домогосподарств, сформовані різними економічними умовами. Ключовою відмінністю є горизонт планування. Домогосподарства в країнах ЄС, живучи в умовах відносної макроекономічної стабільності та низької інфляції, схильні до довгострокового планування. Високий рівень довіри до банківської системи та фондового ринку стимулює європейців зберігати кошти у пенсійних фондах, акціях та страхових продуктах.

Натомість, фінансова поведінка українських домогосподарств характеризується «короткозорістю», яка є раціональною реакцією на постійну нестабільність. Череда економічних криз сформувала у населення недовіру до довгострокових фінансових інструментів. Як наслідок, українці віддають перевагу найбільш ліквідним формам заощаджень, а саме готівковій іноземній валюті. За даними НБУ, обсяги готівкової валюти поза банками обчислюються десятками мільярдів доларів, що фактично є «мертвим капіталом» для економіки, але «подушкою безпеки» для домогосподарств (National Bank of Ukraine., 2022-2025).

Іншою важливою особливістю є роль «тіньових» доходів та неформальних витрат. В Україні значна частина споживання фінансується за рахунок неофіційних доходів, що ускладнює точний аналіз та планування бюджету. Крім того, українським домогосподарствам притаманна висока частка натурального споживання (продукти з присадибних ділянок, допомога родичів із села), що є менш характерним для урбанізованого населення Західної Європи. Цей фактор виступає важливим соціальним амортизатором у кризові періоди, дозволяючи виживати навіть при мінімальних грошових доходах.

Варто також відзначити відмінність у ставленні до кредитних ресурсів. У країнах ЄС іпотека та споживчі кредити є звичним інструментом згладжування

споживання протягом життя, відповідно до гіпотези життєвого циклу Модільяні. В Україні ж через високі відсоткові ставки кредитування часто розглядається як крайній захід, а не як інструмент планування, що обмежує можливості домогосподарств у придбанні житла чи дорогих товарів без багаторічного накопичення (Kumar S., 2022, Modigliani, F., & Brumberg, R., 1954).

## **ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 2**

Проведений у другому розділі аналіз дозволяє констатувати, що фінансова система українських домогосподарств зазнала нищівного впливу війни, що призвело до деформації структури витрат та падіння рівня життя. По-перше, виявлено, що домінуючою статтею витрат стали продукти харчування (понад 45-50%), що за класифікацією ООН є ознакою бідності нації (United Nations Development Programme., 2023). По-друге, інфляційні процеси та девальвація гривні суттєво знизили реальну купівельну спроможність населення, змусивши переорієнтуватися на товари першої необхідності та відмовитися від розвитку, відпочинку та довгострокових інвестицій. По-третє, порівняльний аналіз з країнами ЄС продемонстрував значний розрив у стандартах споживання. Українська модель наразі є моделлю «виживання», тоді як європейська – моделлю «комфорту та розвитку». Виявлені проблеми, зокрема низька фінансова грамотність, відсутність системного обліку витрат та неефективне управління обмеженими ресурсами в умовах кризи, актуалізують потребу у створенні допоміжних цифрових інструментів. Розробка вебзастосунку для контролю та оптимізації витрат, чому буде присвячено третій розділ, є своєчасною відповіддю на запит домогосподарств щодо підвищення фінансової стійкості.

Оцінка витрат домогосподарств в Україні традиційно ґрунтується на їх групуванні за функціональним призначенням, яке використовує Державна служба статистики України в рамках Обстеження умов життя домогосподарств. Цей підхід є ключовим для аналізу структури витрат та порівняльного аналізу з країнами Європи, оскільки він відповідає міжнародній

класифікації COICOP (Classification of Individual Consumption by Purpose) (Eurostat). Класифікація дозволяє визначити фактичний розмір витрат на ключові категорії (продукти харчування, житло, транспорт, охорона здоров'я тощо). Крім того, використовуються методи статистичного аналізу, зокрема групування та узагальнення для виділення типових груп домогосподарств, а також Індeksi споживчих цін (ІСЦ) для оцінки реальної купівельної спроможності та коригування номінальних витрат.

Для прогнозування майбутньої динаміки витрат, що є критично важливим для розуміння сучасних тенденцій, застосовують низку економетричних та математичних моделей, серед яких: економетричне моделювання (Системи рівнянь попиту), моделі часових рядів, мікросимуляційне моделювання.

## РОЗДІЛ 3. РОЗРОБКА ВЕБЗАСТОСУНКУ ДЛЯ УПРАВЛІННЯ ТА ОПТИМІЗАЦІЇ ВИТРАТ ДОМОГОСПОДАРСТВ

### 3.1. ОБГРУНТУВАННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ ВИМОГ ТА ВИБІР ТЕХНОЛОГІЙ РОЗРОБКИ

Розробка вебзастосунку дозволяє об'єднати теоретичний аналіз з практичною реалізацією. Головним завданням якого є перетворення абстрактних статистичних моделей на конкретні функції, доступні кінцевому користувачу. Для досягнення цієї мети було проведено аналіз сучасних інструментів розробки та вибрано інструменти, що базуються на необхідності вирішення специфічних задач дослідження: обробки вхідних даних, візуалізації трендів, порівняльного аналізу з даними Держстату та системи сповіщень про відхилення від плану (Vinmile., 2024).

В якості основної мови програмування обрано Python, що є стандартом у сфері аналізу даних. Синтаксис Python дозволяє писати код, який легко читати та підтримувати, що є важливим для подальшого розвитку проекту, а наявність величезної кількості бібліотек (стандартних та сторонніх) дозволяє реалізувати складну бізнес-логіку без необхідності писати низькорівневий код з нуля (McKinney, W., 2022). Наприклад, Pandas використана для обробки масивів вхідних даних, формування датафреймів та обчислення статистичних показників (сум, середніх значень) за обрані періоди. Вона забезпечує швидку агрегацію даних, необхідну для побудови звітів (Pandas Development Team., 2024).

1. Для реалізації серверної частини обрано мікрофреймворк Flask. На відміну від Django, Flask надає розробнику повний контроль над архітектурою додатку. Flask не нав'язує конкретну структуру проекту або ORM, дозволяючи підключати лише ті розширення, які дійсно необхідні (наприклад, Flask-Login для автентифікації). Ядро фреймворку є мінімалістичним, що забезпечує високу швидкість обробки запитів. Також, є вбудований шаблонізатор Jinja2,

який дозволяє динамічно генерувати HTML-сторінки, передаючи дані з Python-коду безпосередньо у веб-інтерфейс (Grinberg, M., 2018, Pallets Projects., 2024).

Для збереження даних користувачів використано реляційну базу даних SQLite у зв'язці з ORM SQLAlchemy. SQLite не потребує встановлення та налаштування окремого сервера баз даних, оскільки вся база зберігається в одному файлі. Це забезпечує надійне зберігання історії витрат, а також цілісність даних навіть у випадку збоїв системи (SQLAlchemy authors., 2024).

Для взаємодії з базою даних використано SQLAlchemy – бібліотеку об'єктно-реляційного відображення. Вона дозволяє працювати з записами в таблицях як з об'єктами Python. Це не лише пришвидшує розробку, але й забезпечує захист від поширених вразливостей, таких як SQL-ін'єкції.

Для створення графічного інтерфейсу використано CSS – мову для створення зовнішнього вигляду сторінок сайту та Bootstrap – це фреймворк з відкритим кодом для створення адаптивних вебсайтів та вебзастосунків, що надає готові шаблони HTML, CSS та JavaScript для типографіки, форм, кнопок, навігації та інших компонентів інтерфейсу, значно спрощуючи та прискорюючи розробку за рахунок системи сіток та готових стилів. Він є адаптивним, що дозволяє коректно відображати дані як на широкоформатних моніторах, так і на мобільних пристроях. Використання його елементів дозволило створити інтуїтивно зрозумілий та естетичний інтерфейс без глибокого занурення у верстку (Bootstrap Team., 2024).

Однією з ключових функцій системи є візуальний аналіз витрат. Для цього інтегровано бібліотеку Chart.js. Бібліотека дозволила реалізувати візуалізацію у браузері користувача, де дані відображаються у вигляді динамічних діаграм/графіків, які підтримують анімацію та спливаючі підказки при наведенні курсору (Chart.js Contributors., 2024)

### 3.2. МЕТОДИКА ФОРМУВАННЯ ОЦІНОЧНИХ СЕРЕДНІХ ВИТРАТ ДОМОГОСПОДАРСТВ України за 2024-2025 роки

Для коректного функціонування розробленого програмного забезпечення, яке передбачає порівняння індивідуальних витрат користувача з середньостатистичними витратами домогосподарств України, необхідно мати актуальні величини середньомісячних витрат населення за категоріями споживання. Державна служба статистики України здійснює регулярне «Обстеження умов життя домогосподарств», проте останні повні дані, що містять деталізовані витрати за категоріями, оприлюднені лише за 2021 рік. Через війну та пов'язані з цим організаційні та фінансові труднощі статистичного спостереження, публікація даних за 2022-2025 рр. була призупинена. Проте, для забезпечення можливості аналізу витрат у 2022-2025 роках у даній роботі застосовано метод інфляційної екстраполяції, який дозволяє на основі офіційних інфляційних показників побудувати прогнозні значення. Оскільки структура витрат домогосподарств у короткостроковій перспективі змінюється повільно, а основним фактором зростання споживчих витрат є інфляція, було прийнято рішення використовувати метод індексації за річними інфляційними коефіцієнтами (табл. 5).

Таблиця 5

#### Джерела вихідних даних

Рік	Інфляція, %	Річний множник	Кумулятивний коефіцієнт (Kt)
2022	26,60%	1,266	1,266
2023	5,10%	1,051	1,266 * 1,051 = 1,331
2024	8,30%	1,083	1,331 * 1,083 = 1,441
2025	6,50%	1,065	1,441 * 1,065 = 1,535

Джерело: складено автором за даними National Bank of Ukraine., 2022-2025.

Для кожної категорії витрат оцінкове значення середньомісячних витрат у конкретному році визначається за формулою:

$$V_{i,t} = V_{i,2021} \times \prod_{k=2022}^t (1 + \frac{r_k}{100}),$$

де:

$V_{i,t}$  – прогнозована сума витрат категорії  $i$  у році  $t$ ;

$V_{i,2021}$  – базове офіційне значення витрат за даними Держстату за 2021 рік;

$r_k$  – рівень інфляції (індекс споживчих цін) у році  $k$ , виражений у відсотках.

Для розрахунків коефіцієнтів індексації було використано офіційні дані та прогнози рівня інфляції в Україні. Розрахунок кумулятивних коефіцієнтів наведено у Таблиці 5. Таким чином, для приведення цін 2021 року до рівня 2024 року використовується множник 1.438, а для 2025 року – 1.532.

Розглянемо роботу моделі на прикладі категорії «Продукти харчування та безалкогольні напої».

Нехай базові витрати у 2021 році становили  $V_{i,2021} = 4456,1$  грн.

Тоді на 2024 рік:  $4456,1 \times 1,441 = 6421,24$

А на 2025 рік:  $4456,1 \times 1,535 = 6840,11$

Аналогічні розрахунки було проведено автоматично для всіх 14 категорій витрат. Отримані значення (можна переглянути в Додатку А) інтегровано в базу даних застосунку для швидкого доступу при формуванні звітів. На основі наведених методів сформовано агрегований набір даних у форматі CSV, який включає: рік (period), категорію (category), оцінкові середньомісячні витрати в гривнях (value). Його було інтегровано у базу даних застосунку для подальшої роботи.

### 3.3. ПРОЄКТУВАННЯ ІНТЕРФЕЙСУ КОРИСТУВАЧА ТА ВІЗУАЛІЗАЦІЯ РЕЗУЛЬТАТІВ

Розробка графічного інтерфейсу вебзастосунку базувалася на принципах лаконічності, інтуїтивної зрозумілості та зниження когнітивного навантаження на користувача. Враховуючи, що управління фінансами часто викликає стрес, було обрано колірну гаму, яка сприяє спокою та концентрації. Для оформлення

сторінок розроблено власну тему стилів, яка базується на пастельних відтінках. Як основний акцентний колір обрано «лавандовий», що реалізовано через каскадні таблиці стилів (CSS). У файлі стилів визначено класи `.bg-lavender` та `.btn-lavender`, що забезпечує єдиний візуальний стиль для всього застосунку. Це дозволяє уникнути візуального шуму, типового для стандартних тем Bootstrap, і робить інтерфейс більш гарним.

Для того, щоб почати користуватись застосунком «ExpenseApp» (Voloshynenko T.R., 2025), потрібно зареєструватись ввівши дані: ім'я/нікнейм, електронну адресу та придумати пароль. Для входу, відповідно, повторити процедуру. Після входу користувача буде перенаправлено на головну сторінку. На ній влаштована навігація через адаптивну навігаційну панель (Navbar), яка розміщена у верхній частині екрану. Панель автоматично згортається у «гамбургер-меню» на мобільних пристроях, що забезпечує зручність використання застосунку на малих екранах.

Структура навігації включає наступні пункти (Рис.7):

1. Дашборд: головна сторінка з аналітикою.
2. Витрати: детальний список даних.
3. Додати витрату: швидкий доступ до форми внесення даних.
4. Цілі: сторінка планування бюджету.
5. Автентифікація: кнопки входу/виходу або реєстрації.



Рис. 7. Навігація сайту

*Джерело: авторська розробка*

Центральним елементом системи є сторінка «Дашборд» (`dashboard.html`), яка агрегує всю фінансову статистику користувача. Розробка цієї сторінки вирішує задачу миттєвої оцінки фінансового стану домогосподарства.

У верхній частині дашборду одразу видно суму поточних витрат на місяць. Також додано блок фільтрації даних, що дозволяє користувачеві обрати

рік та місяць для аналізу. За замовчуванням система підставляє поточну дату, використовуючи об'єкт `datetime.now()` на серверній стороні.

Візуалізація даних реалізована за допомогою бібліотеки `Chart.js`, яка інтегрована у шаблон сторінки. Для відображення співвідношення фактичних витрат та запланованих бюджетних лімітів використано комбінований тип діаграми (`Mixed Chart`). На одній координатній площині поєднано два типи графіків:

- **Стовпчикова діаграма:** відображає суму фактичних транзакцій користувача по кожній категорії за обраний місяць. Стовпчики зафарбовано у напівпрозорий синій колір, що символізує поточний стан.

- **Лінійна діаграма:** відображає встановлений користувачем ліміт (ціль). Для цього використано стиль відображення горизонтальної лінії червоного кольору.

Така візуалізація дозволяє користувачеві миттєво зчитати інформацію: якщо синій стовпчик (факт) перетинає червону риску (план), це сигналізує про порушення фінансової дисципліни (Рис. 8).

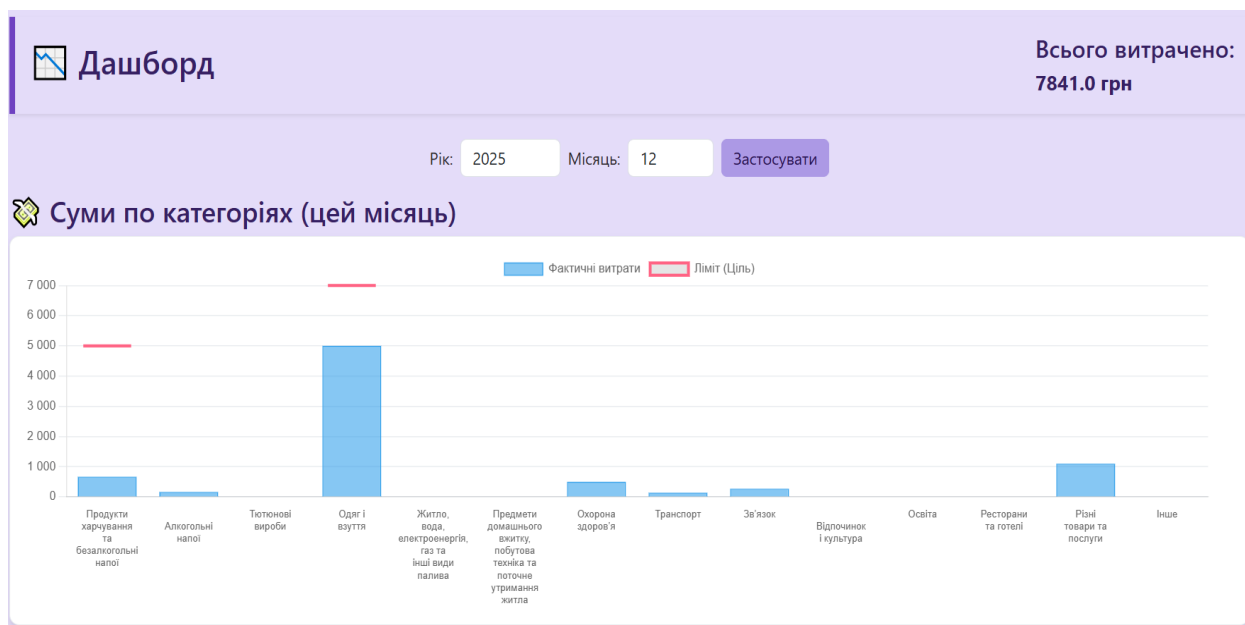


Рис. 8. Візуалізація фактичних витрат та бюджетних лімітів на сторінці «Дашборд»

Джерело: авторська розробка

Наступним було додано систему інтелектуальних повідомлень. Для підвищення інтерактивності системи та реалізації функції «Фінансового асистента» розроблено модуль відображення корисних порад. Замість сухої статистики, система аналізує дані та спілкується з користувачем мовою рекомендацій. Цей елемент інтерфейсу перетворює вебзастосунок з пасивного інструменту обліку на активного помічника. Блок порад реалізовано з використанням компонентів Alerts фреймворку Bootstrap. Залежно від фінансової ситуації, користувач бачить повідомлення різного кольору та змісту (Рис. 9):

1. Червоний блок: з'являється, коли витрати перевищили встановлений ліміт. Містить іконку та точну суму перевитрати.
2. Жовтий блок: попереджає, що використано понад 80% бюджету категорії. Це превентивний захід, який допомагає користувачеві вчасно зупинитися.
3. Зелений блок: повідомляє про успішну економію коштів та загальну суму заощаджень.

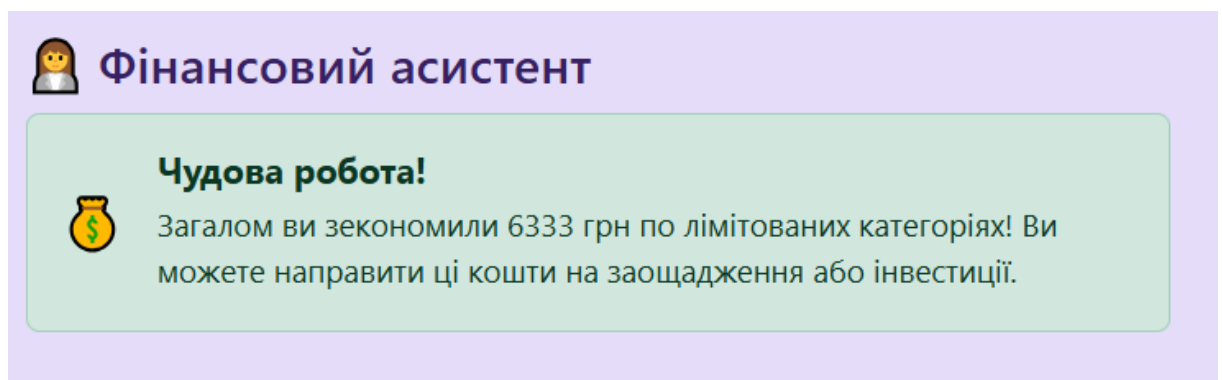


Рис. 9. Робота модуля автоматичних фінансових порад

*Джерело: авторська розробка*

Другим важливим елементом візуалізації є графік порівняльного аналізу з даними, що були отримані підрозділі 3.2. Тут використовується лінійна діаграма, де накладаються дві криві: динаміка витрат користувача за поточний місяць по категоріях (із заливкою площі під графіком для акценту) та динаміка середньостатистичних витрат, що формується на серверній стороні шляхом вибірки з таблиці AverageStat значень, актуалізованих згідно з інфляційною

моделлю (пунктирна лінія). Це дозволяє користувачеві оцінити своє споживання у контексті загальнодержавних економічних показників. Наприклад, якщо крива користувача значно вища за лінію середніх витрат у категорії «Одяг і взуття», це може свідчити про надмірне споживання або інфляційний тиск, що перевищує середній рівень по країні. І навпаки, якщо витрати нижчі за середні, це може сигналізувати про економію (Рис. 10).

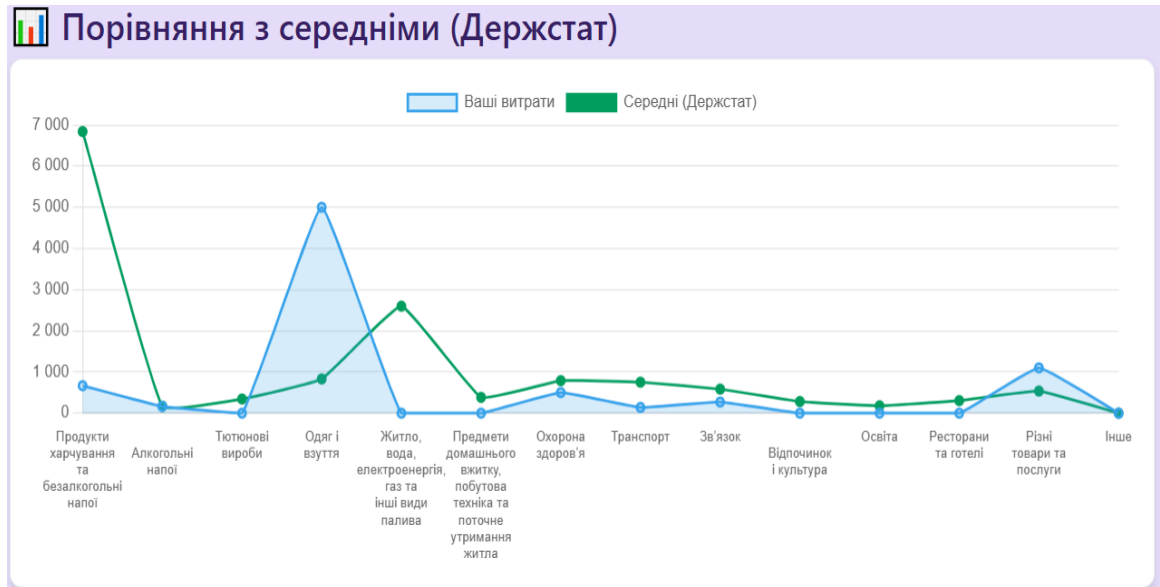


Рис. 10. Візуалізація фактичних та середніх витрат

Джерело: авторська розробка

Для забезпечення повноцінного циклу роботи з даними розроблено сторінки введення та редагування інформації. Записати нову витрату можна на сторінці «Додати витрату» (`add_expense.html`), де створена форма через клас `ExpenseForm`, що приймає дані про категорію витрат, дату, кількість у грн та додаткове поле із приміткою/коментарем для уточнень (Рис. 11).

Форма передає дані до коду, де вони успішно завантажуться в БД застосунку і підв'яжуться для конкретного користувача, щоб в подальшому відображати їх на графіках.

Рис. 11. Форма для створення витрат

*Джерело: авторська розробка*

За схожим алгоритмом працює сторінка «Цілі» (goals.html). Вона надає інструментарій для бюджетування. Форма додавання цілі, реалізована через клас GoalForm, дозволяє встановити ліміт для конкретної категорії на конкретний місяць та рік (Рис. 12). Також на сторінці створена таблиця активних цілей, що містить кнопки редагування та видалення біля кожного запису, що реалізовано через випадаючі меню Bootstrap (dropdown), забезпечуючи компактність інтерфейсу.

Категорія	Ліміт (грн)	Період (Місяць / Рік)
Продукти харчування та безалкогольні напої	5000.0	12 / 2025
Одяг і взуття	7000.0	12 / 2025

Рис. 12. Фрагмент сторінки «Цілі»

*Джерело: авторська розробка*

Сторінка «Список витрат» (expenses\_list.html) відображає детальну історію транзакцій. Записи згруповано по датах, що дозволяє користувачеві легко відстежувати свої щоденні трати. На сторінці також є можливість

обирати перегляд за конкретним місяцем та роком, що реалізує сортування інформації, передаючи користувачу виключно дані в потрібний період часу. Для покращення сприйняття структури витрат тут додано кругову діаграму (Pie Chart), яка показує частку кожної категорії у загальному бюджеті місяця. Таким чином можна визначити яка категорія «з’їдає» більшу частину бюджету і поставити ліміт на неї в цьому або наступному місяці (Рис. 13).

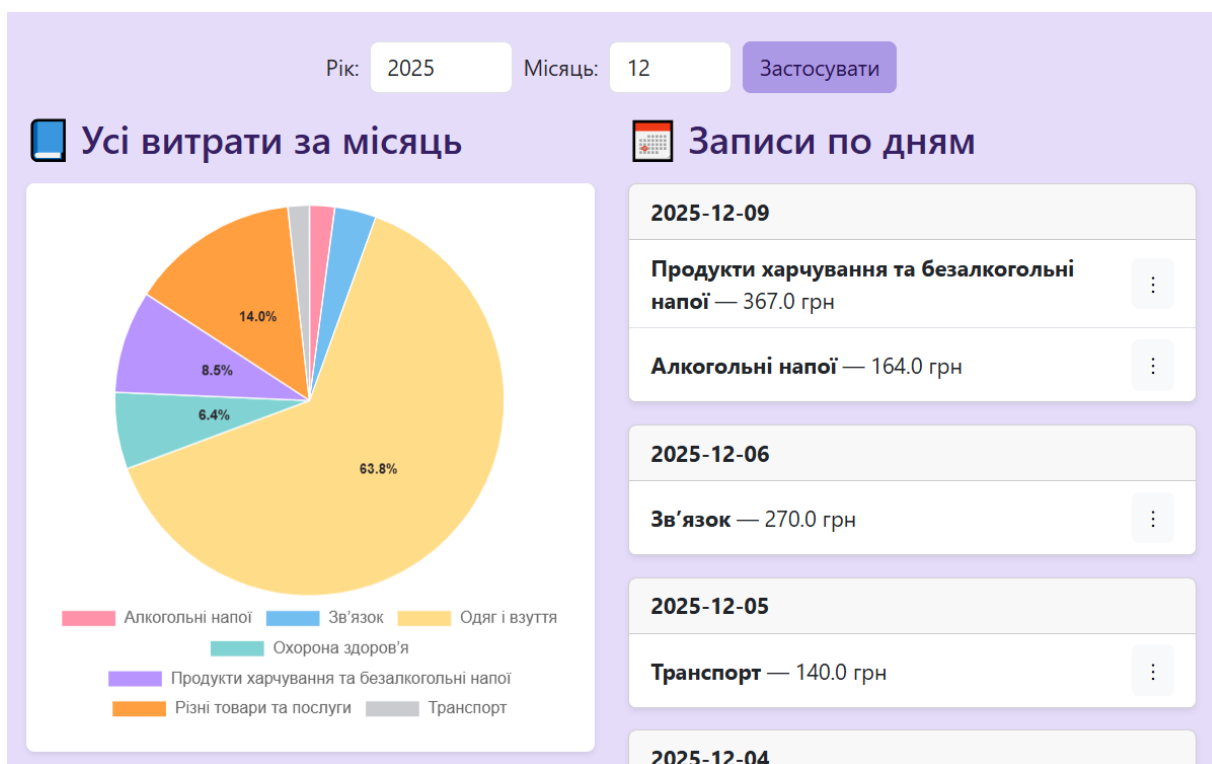


Рис. 13. Інтерфейс перегляду історії витрат та структурна діаграма

*Джерело: авторська розробка*

Отже, з рисунку видно, що найбільшу частку бюджету цього місяця займає категорія «Одяг і взуття» - 63,8%, а найменшу – категорія «Транспорт». Так як, був створений код, що дозволяє не відображати відсоткові дані, що займають менше 4% від витрачених коштів на зображенні конкретного числа немає.

Також, при натиску на конкретний сектор діаграми ми опинимось на сторінці, де відображаються відсортовані дані про витрати саме на цю категорію.

### 3.4. ПРОГРАМНА РЕАЛІЗАЦІЯ БІЗНЕС-ЛОГІКИ СИСТЕМИ

Ефективність роботи вебзастосунку забезпечується надійною реалізацією серверної частини (Backend). У цьому підрозділі розглянуто ключові алгоритми та структури даних, що забезпечують функціонування описаних вище інтерфейсів.

Основою інформаційної системи є схема бази даних, описана у файлі `models.py` за допомогою ORM `SQLAlchemy`. Архітектура бази даних спроектована з урахуванням нормалізації та включає наступні сутності:

- Користувач (`User`): містить облікові дані. Важливою особливістю є те, що паролі не зберігаються у відкритому вигляді. Використано методи хешування `generate_password_hash` та `check_password_hash`, що забезпечує безпеку персональних даних.
- Витрата (`Expense`): основна сутність, яка має зв'язок «багато-до-одного» з користувачем (`user_id`). Поля включають категорію, суму (`Float`), дату та примітку.
- Ціль (`Goal`): сутність для зберігання бюджетних лімітів. Ключовою особливістю реалізації є наявність полів `year` та `month`, що дозволяє створювати унікальні бюджети для кожного періоду, адаптуючись до сезонності витрат (наприклад, збільшення витрат на опалення взимку).
- Статистика (`AverageStat`): довідкова таблиця, куди завантажуються розраховані у розділі 3.2 інфляційні дані.

Рис 14 демонструє реалізацію моделі цілей, яка є критично важливою для логіки порівняльного аналізу.

```
class Goal(db.Model):
    id = db.Column(db.Integer, primary_key=True)
    user_id = db.Column(db.Integer, db.ForeignKey('user.id'), index=True)
    category = db.Column(db.String(128), nullable=False)
    limit_amount = db.Column(db.Float, nullable=False)
    created_at = db.Column(db.DateTime, default=datetime.utcnow)
    year = db.Column(db.Integer, nullable=False, default=2025)
    month = db.Column(db.Integer, nullable=False, default=1)
    active = db.Column(db.Boolean, default=True)
```

Рис 14. Реалізація моделі фінансових цілей (`Goal`) засобами `SQLAlchemy`

*Джерело: авторська розробка*

Для підготовки даних до візуалізації реалізовано шар бізнес-логіки у файлі `utils.py`. Оскільки база даних зберігає окремі транзакції, для побудови графіків необхідно виконувати агрегацію (групування та сумування).

Для вирішення цієї задачі використано бібліотеку `Pandas`, яка дозволяє ефективно маніпулювати табличними даними. Функція `expenses_to_dataframe` конвертує результати SQL-запиту у об'єкт `pandas.DataFrame`. Це дозволяє використовувати потужні методи групування, такі як `groupby`, замість написання складних SQL-запитів.

Функція `monthly_category_sums` виконує фільтрацію датафрейму за роком та місяцем, після чого групує витрати за категоріями та підсумовує їх (Рис. 15). Результат повертається у вигляді словника, готового для передачі у `Chart.js`.

```
def monthly_category_sums(df, year=None, month=None):
    if df.empty:
        return {}
    if year:
        df = df[df['date'].dt.year == int(year)]
    if month:
        df = df[df['date'].dt.month == int(month)]
    grouped = df.groupby('category')['amount'].sum().to_dict()
    return grouped
```

Рис. 15. Алгоритм агрегації витрат з використанням `Pandas`

*Джерело: авторська розробка*

Функціонування модуля фінансового асистента зосереджено у функції `generate_financial_advice`. Цей алгоритм відповідає за порівняння фактичних витрат з плановими та формування списку рекомендацій. Процес обробки даних розпочинається з ініціалізації двох ключових структур даних: словника фактичних витрат (`category_sums`), де ключем є назва категорії, а значенням – сума транзакцій за поточний період, та словника встановлених цілей (`goals_dict`), що містить бюджетні ліміти користувача.

На наступному етапі алгоритм виконує циклічний обхід усіх категорій, для яких встановлено фінансові цілі. Для кожної ітерації здійснюється

математичний розрахунок двох показників: абсолютного відхилення (diff), яке визначається як різниця між лімітом та фактичними витратами, та відносного показника виконання бюджету (percentage), що демонструє ступінь використання виділених коштів у відсотках.

Прийняття рішень щодо генерації порад реалізовано через каскадну систему умовних операторів, яка класифікує стан кожної категорії за трьома рівнями критичності:

1. Критичний стан: Якщо абсолютне відхилення є від'ємним ( $\text{diff} < 0$ ), система ідентифікує факт порушення фінансової дисципліни. У цьому випадку формується об'єкт повідомлення з типом danger. Для підвищення емоційного впливу на користувача, таке повідомлення візуалізується червоним кольором та супроводжується точною сумою перевитрати, що спонукає до негайного коригування поведінки.

2. Стан попередження: Якщо відсоток виконання бюджету знаходиться в діапазоні від 80% до 100% ( $\text{percentage} \geq 80$ ), спрацьовує превентивний механізм. Система генерує попередження типу warning (жовтий індикатор), сигналізуючи про наближення до граничної межі. Вибір порогу у 80% є емпіричним значенням, яке дозволяє користувачеві зберегти залишок бюджету до кінця звітного періоду.

3. Стан економії: У випадках, коли витрати не досягають критичних меж, тобто менші 80% ( $\text{percentage} < 80$ ), алгоритм не генерує окремих повідомлень для кожної категорії, щоб уникнути інформаційного перевантаження інтерфейсу. Натомість, зекономлені кошти акумулюються у змінній total\_savings, формуючи накопичувальний підсумок ефективності.

Завершальним етапом роботи алгоритму є синтез узагальнюючої поради. Після аналізу всіх категорій система оцінює глобальний стан бюджету: якщо зафіксовано сумарну перевитрату, виводиться рекомендація щодо перерозподілу коштів (балансування бюджету); якщо ж переважає економія, формується позитивне підкріплення із зазначенням загальної суми заощаджень, яку може бути спрямовано на інвестиції або резервний фонд. Цей

підхід дозволяє динамічно реагувати на кожну нову витрату користувача, миттєво оновлюючи рекомендації на дашборді.

### **Тестування та перевірка працездатності вебзастосунку**

Завершальним етапом розробки є тестування реалізованого функціоналу. Метою тестування є перевірка відповідності поведінки системи сформованим вимогам та коректності розрахунків. Процес тестування включав перевірку модулів безпеки, бізнес-логіки фінансового контролю та підсистеми інтеграції даних.

Першочерговим завданням була перевірка надійності механізму захисту персональних даних, реалізованого на базі розширення Flask-Login та бібліотеки Werkzeug. Тестовий сценарій охоплював повний цикл життя сесії користувача. У ході експерименту було виконано реєстрацію нового користувача через веб-форму. Перевірка бази даних підтвердила, що пароль не зберігається у відкритому вигляді: метод `set_password` моделі `User` успішно перетворив введений рядок у хеш (`hash-string`) перед записом у базу даних. Це гарантує безпеку облікових даних навіть у випадку компрометації файлу бази даних. Також протестовано роботу декоратора `@login_required`, яким захищено маршрут `/dashboard`. При спробі прямого доступу до дашборду без активної сесії система коректно перехопила запит і перенаправила користувача на сторінку входу (`auth.login`), що підтверджує надійність розмежування доступу.

Ключовим етапом стало тестування алгоритму «Фінансового асистента», що відповідає за генерацію автоматичних порад. Метою тесту було перевірити точність математичних розрахунків та коректність візуального відображення попереджень. Для цього для категорії «Продукти харчування» було встановлено бюджетний ліміт (ціль) у розмірі 5000 грн. Після цього до системи внесено транзакцію витрат на суму 4500 грн, що складає 90% від запланованого бюджету. Система успішно ідентифікувала наближення до критичної межі. На комбінованому графіку дашборду стовпчик фактичних

витрат (Bar Chart) візуально наблизився до червоної лінії ліміту (Line Chart), що дає користувачеві миттєве розуміння ситуації. Алгоритм визначив, що відсоток виконання бюджету (90%) потрапляє у діапазон «Зона ризику» (від 80% до 100%). У результаті на інтерфейс було виведено жовте попередження (Рис. 16).

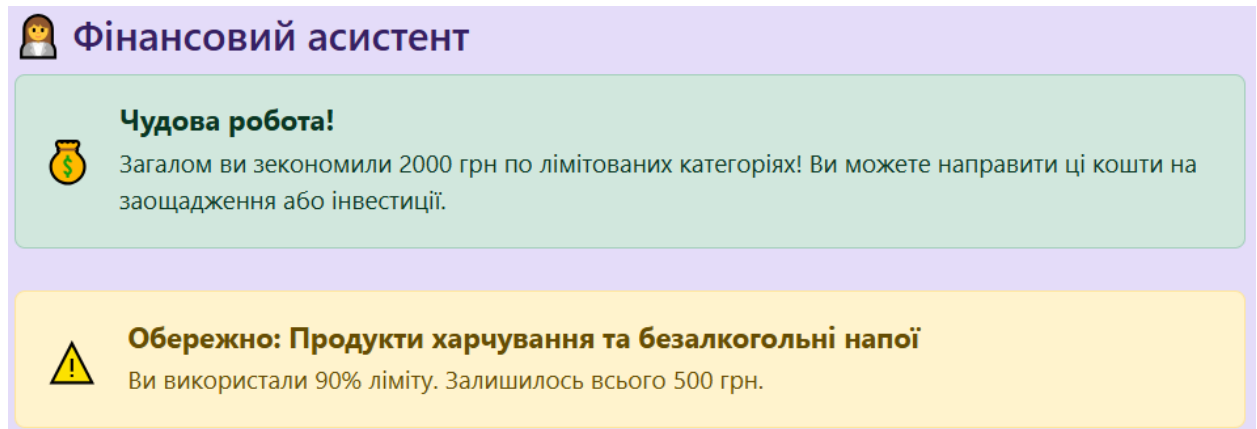


Рис. 16. Результат роботи системи оповіщення при наближенні до ліміту бюджету

*Джерело: авторська розробка*

Цей тест підтвердив, що модуль `routes.py` коректно обчислює різницю між фактом і планом, а шаблон `dashboard.html` правильно інтерпретує тип повідомлення (`warning`), відображаючи відповідну іконку та колір.

### Перевірка імпорту та інтеграції статистичних даних

Окрему увагу було приділено перевірці підсистеми роботи із зовнішніми даними. Для наповнення бази даних індексованими показниками середніх витрат використовувався розроблений код в файлі `import_averages.py`. Тестування показало, що використання бібліотеки `Pandas` для читання CSV-файлу забезпечило коректну обробку кодування UTF-8, що є критичним для правильного відображення категорій кирилицею (наприклад, «Зв'язок», «Охорона здоров'я»). Скрипт успішно виконав перевірку на дублікати: при повторному запуску дані не дублювалися, а оновлювалися. Порівняння записів у таблиці `average_stat` бази даних `SQLite` із вихідним файлом `data.csv` розбіжностей не виявило. Це дозволило коректно відобразити графік порівняння з середніми показниками на дашборді.

### ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 3

У третьому розділі дипломної роботи здійснено проектування та практичну реалізацію інформаційної системи для управління та оптимізації витрат домогосподарств. В результаті виконання етапу розробки було досягнуто наступних результатів:

По-перше, обґрунтовано та реалізовано архітектуру програмного комплексу. На основі порівняльного аналізу обрано оптимальний стек технологій: мова програмування Python у поєднанні з мікрофреймворком Flask та легкою реляційною СУБД SQLite. Такий вибір забезпечив модульність архітектури, високу швидкість обробки запитів та простоту розгортання системи. Використання ORM SQLAlchemy дозволило реалізувати надійний шар абстракції даних, гарантуючи їх цілісність та захист від поширених вразливостей, таких як SQL-ін'єкції.

По-друге, розроблено методику актуалізації статистичної бази. В умовах відсутності офіційних звітів Держстату за останні періоди, розроблено та програмно реалізовано алгоритм інфляційної індексації даних 2021 року. Це дозволило сформувати валідний набір середньостатистичних показників (dataset) для порівняльного аналізу витрат у 2024-2025 роках, що є критично важливим для коректної оцінки фінансового стану користувача.

По-третє, створено адаптивний графічний інтерфейс (UI/UX). З використанням фреймворку Bootstrap 5 та власної палітри стилів розроблено ергономічний дизайн вебзастосунку. Ключовим елементом взаємодії став інтерактивний дашборд, реалізований на базі бібліотеки Chart.js. Використання комбінованих графіків (Mixed Charts) дозволило на одній площині візуалізувати як фактичні витрати, так і планові ліміти, забезпечуючи користувачеві миттєве розуміння ситуації.

По-четверте, реалізовано інтелектуальну бізнес-логіку. На серверній стороні (Backend) реалізовано складні алгоритми обробки даних. Використання

бібліотеки Pandas забезпечило ефективну агрегацію великих масивів транзакцій. Розроблено унікальний модуль «Фінансового асистента», який автоматично аналізує відхилення від бюджету та генерує контекстні рекомендації, перетворюючи систему з пасивного інструменту обліку на активного помічника.

По-п'яте, підтверджено працездатність та надійність системи. Проведене комплексне тестування, що включало перевірку сценаріїв реєстрації, бюджетного контролю та інтеграції даних, підтвердило стабільність роботи всіх модулів. Система коректно обробляє помилки, захищає персональні дані користувачів (хешування паролів) та забезпечує точність фінансових розрахунків.

## ВИСНОВКИ

За результатами проведеного дослідження зроблено наступні висновки:

По-перше, узагальнено теоретичні засади функціонування домогосподарств. Встановлено, що в умовах повномасштабної війни домогосподарство залишається ключовою економічною одиницею, проте його функції та структура зазнали суттєвих змін через міграційні процеси та безпекові ризики. Систематизація класичних теорій фінансової поведінки (Дж. М. Кейнса, М. Фрідмана та ін.) дозволила виявити специфіку українських реалій: в умовах невизначеності населення переходить до моделі «економіки виживання», де пріоритетом стає задоволення базових фізіологічних потреб та формування короткострокових резервів ліквідності, що порушує традиційні гіпотези життєвого циклу споживання.

По-друге, діагностовано критичні деформації у структурі витрат населення України. Аналіз статистичних даних за 2021–2024 роки засвідчив стрімке падіння реальних доходів та зростання частки витрат на продукти харчування до 50% і вище, що згідно із законом Енгеля є ознакою збідніння нації. Порівняльний аналіз із країнами ЄС виявив фундаментальні розбіжності у моделях споживання: якщо європейські домогосподарства орієнтовані на розвиток та послуги (відпочинок, культура), то українські вимушено зосереджують ресурси на продуктах, житлі та нових категоріях витрат (енергонезалежність, безпека, допомога ЗСУ).

По-третє, розроблено методіку подолання дефіциту статистичних даних. В умовах обмеженого доступу до офіційної звітності Держстату у воєнний час, обґрунтовано та застосовано метод інфляційної екстраполяції. Це дозволило розрахувати прогностичні показники середніх витрат домогосподарств на 2024–2025 роки з урахуванням кумулятивних коефіцієнтів інфляції. Отриманий масив даних став аналітичною основою для реалізації функції порівняльного аналізу в розробленому програмному продукті.

По-четверте, обґрунтовано та реалізовано архітектуру вебзастосунку «ExpenseApp». На основі аналізу функціональних вимог обрано стек технологій Python, Flask та SQLite, що забезпечило модульність, надійність та швидкодію системи. Використання ORM SQLAlchemy дозволило побудувати захищену реляційну модель даних, яка ефективно обробляє зв'язки між користувачами, транзакціями та фінансовими цілями.

По-п'яте, створено інструментарій для візуалізації та інтелектуального аналізу даних. Реалізовано адаптивний графічний інтерфейс із використанням бібліотеки Chart.js, що забезпечує наочне відображення фінансового стану через комбіновані діаграми (порівняння плану і факту). Розроблено та імплементовано алгоритм «Фінансового асистента», який автоматично аналізує відхилення витрат від бюджетних лімітів та генерує контекстні рекомендації (попередження про ризики або повідомлення про економію), трансформуючи систему з облікової в дорадчу.

По-шосте, підтверджено практичну цінність розробки. Функціональне тестування підтвердило коректність роботи алгоритмів агрегації даних, надійність системи захисту персональних даних та зручність інтерфейсу. Розроблений вебзастосунок є готовим інструментом, що дозволяє користувачам підвищити рівень фінансової дисципліни, здійснювати моніторинг витрат у реальному часі та адаптувати сімейний бюджет до складних економічних умов.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Завадських, Г. М., Тебенко, В. М., & Лисак, О. І. (2023). Статистичний аналіз доходів та витрат домогосподарств. *Бізнес-навігатор*, 1(71), 36-41. DOI: <https://doi.org/10.32782/business-navigator.71-7>

Zavadskykh, G. M., Tebenko, V. M., & Lysak, O. I. (2023). Statistical analysis of household income and expenses. *Business Navigator*, 1(71), 36-41. DOI: <https://doi.org/10.32782/business-navigator.71-7>

2. Kumar S. (2022). Consumption Function and Hypothesis. Retrieved from <https://gyansanchay.csjmu.ac.in/wp-content/uploads/2022/04/consumption-function-in-PDF-NEW.pdf>

3. National Bank of Ukraine. (2022-2025). Inflation Report. Retrieved from <https://bank.gov.ua/ua/>

4. State Statistics Service of Ukraine. (2021-2025). Household Expenditures and Resources. Retrieved from <https://stat.gov.ua/uk>

5. Непокупна, Т. А., Яковенко, Л. І., & ін. (2024). Особливості споживчої поведінки домогосподарств в умовах невизначеності. *Економіка та держава*, 4, 28–33. DOI: 10.32702/2307-2105.2024.4.28

Neпокупna, T. A., Yakovenko, L. I., & others (2024). Peculiarities of consumer behavior of households under conditions of uncertainty. *Economy and State*, 4, 28-33. DOI: 10.32702/2307-2105.2024.4.28

6. State Statistics Service of Ukraine. (2022). Socio-demographic characteristics of households in Ukraine. Retrieved from <https://stat.gov.ua/uk/publications/sotsialno-demohrafichni-kharakterystyky-domohospodarstv-ukrayiny-2022>

7. National Bank of Ukraine. (2024). Strategy for the Development of Financial Literacy until 2030. Retrieved from <https://bank.gov.ua/ua/news/all/natsionalna-strategiya-rozvitku-finansovoyi-gramotnosti-v-ukrayini-do-2030-roku>

8. \National Bank of Ukraine. (2024). Inflation Report. Retrieved from <https://bank.gov.ua/ua/monetary/report>
9. National Bank of Ukraine. (2023). Financial Stability Report. June 2023. Retrieved from <https://bank.gov.ua/ua/stability/report>
10. Center for Economic Strategy. (2023). Refugees from Ukraine: Who are they, how many are there, and how to return them? Economic analysis. Retrieved from <https://ces.org.ua/refugees-from-ukraine-ukr-final-report/>
11. Keynes, J. M. (1936). *The General Theory of Employment, Interest, and Money*. London: Palgrave Macmillan.
12. Friedman, M. (1957). *A Theory of the Consumption Function*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
13. Modigliani, F., & Brumberg, R. (1954). Utility analysis and the consumption function: An interpretation of cross-section data. *Post-Keynesian Economics*.
14. Eurostat. (n.d.). Final consumption expenditure of households by consumption purpose (COICOP 3 digit). Retrieved from [https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/nama\\_10\\_co3\\_p3/default/table?lang=en](https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/nama_10_co3_p3/default/table?lang=en)
15. Пащенко, О. В., & Жарікова, О. Б. (2023). Методичні засади аналізу витрат домогосподарств України. *Economics and Business Management*, 14(3), 34-52. Retrieved from [https://doi.org/10.31548/economics14\(3\).2023.027](https://doi.org/10.31548/economics14(3).2023.027)
- Pashchenko, O. V., & Zharikova, O. B. (2023). Methodological principles of household expenditure analysis in Ukraine. *Economics and Business Management*, 14(3), 34-52. Retrieved from [https://doi.org/10.31548/economics14\(3\).2023.027](https://doi.org/10.31548/economics14(3).2023.027)
16. Eurostat. (2024). Final consumption expenditure of households by consumption purpose (COICOP 3 digit) [Data set]. Retrieved from [https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/nama\\_10\\_co3\\_p3/default/table?lang=en](https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/nama_10_co3_p3/default/table?lang=en)

17. Grinberg, M. (2018). Flask Web Development: Developing Web Applications with Python. Retrieved from [https://coddyschool.com/upload/Flask\\_Web\\_Development\\_Developing.pdf](https://coddyschool.com/upload/Flask_Web_Development_Developing.pdf)

18. McKinney, W. (2022). Python for Data Analysis: Data Wrangling with Pandas, NumPy, and IPython. Retrieved from <https://lkhibra.ma/books/Python-for-Data-Analysis.pdf>

19. Pallets Projects. (2024). Flask Documentation (Version 3.0.x). Retrieved from <https://flask.palletsprojects.com/>

20. SQLAlchemy authors. (2024). SQLAlchemy 2.0 Documentation. Retrieved from <https://docs.sqlalchemy.org/en/20/>

21. Pandas Development Team. (2024). pandas documentation. Retrieved from <https://pandas.pydata.org/docs/>

22. Chart.js Contributors. (2024). Chart.js: Simple yet flexible JavaScript charting for designers & developers. Retrieved from <https://www.chartjs.org/docs/latest/>

23. Bootstrap Team. (2024). Bootstrap 5.3 Documentation. Retrieved from <https://getbootstrap.com/docs/5.3/getting-started/introduction/>

24. World Bank. (2025). Monitoring Living Conditions in Ukraine: Listen to Ukraine Update. Retrieved from <https://thedocs.worldbank.org/en/doc/bf81d702093c4e7ce911cb00603d3fb9-0080012025/original/Listen-to-Ukraine-Update-2025.pdf>

25. UNDP Ukraine. (2023). Assessing the impact of the war on people in Ukraine. Retrieved from <https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/2023-09/undp-ua-hia-ukr-2.pdf>

26. Возняк, Г. В., & Каспшишак, А. В. (2024). Детермінанти формування фінансової поведінки домогосподарств регіону в умовах сучасних викликів. Регіональна економіка, (2), 114-123. Retrieved from [https://re.gov.ua/re202402/re202402\\_114\\_VoznyakHV,KaspshyshakAV.pdf](https://re.gov.ua/re202402/re202402_114_VoznyakHV,KaspshyshakAV.pdf)

Voznyak, G. V., & Kaspshyshak, A. V. (2024). Determinants of the formation of financial behavior of households in the region in the context of modern

challenges. *Regional Economy*, (2), 114-123. Retrieved from [https://re.gov.ua/re202402/re202402\\_114\\_VoznyakHV,KaspshyshakAV.pdf](https://re.gov.ua/re202402/re202402_114_VoznyakHV,KaspshyshakAV.pdf)

27. Akosah, A., Pantidi, N., & Ferreira, J. (2021). Designing Mobile Applications for Personal Financial Management: An Exploratory User-Centered Design Study. In *FinTech Research and Applications: Challenges and Opportunities* (pp. 357–383). World Scientific.

28. Коваль, С. В. (2024). Вплив цифровізації на фінансову поведінку українських домогосподарств. *Сталий розвиток економіки*, 1. DOI: <https://doi.org/10.32782/2308-1988/2025-54-31>

Koval, S. V. (2024). The impact of digitalization on the financial behavior of Ukrainian households. *Sustainable Economic Development*, 1. DOI: <https://doi.org/10.32782/2308-1988/2025-54-31>

29. Полякова, С., & Когатько, Ю. (2025). Витрати домогосподарств України: типологія та структурні відмінності. *Демографія та соціальна економіка*, 3(61), 41–59. DOI: <https://doi.org/10.15407/dse2025.03.041>

Polyakova, S., & Kogatko, Y. (2025). Household Expenditures in Ukraine: Typology and Structural Differences. *Demography and Social Economics*, 3(61), 41–59. DOI: <https://doi.org/10.15407/dse2025.03.041>

30. Binmile. (2024). How to Build Personal Finance Application: Complete Guide. Retrieved from <https://binmile.com/blog/personal-finance-application-development/>

31. Державна служба статистики України. Обстеження умов життя домогосподарств (річна). Retrieved from <https://stat.gov.ua/uk/explorer?md5=ccd72c7bdf2be402f70391d1ffcad17d>

State Statistics Service of Ukraine. Household Living Conditions Survey (annual). Retrieved from <https://stat.gov.ua/uk/explorer?md5=ccd72c7bdf2be402f70391d1ffcad17d>

32. United Nations Development Programme. (2023). *Global Multidimensional Poverty Index 2023: Unstacking global poverty*. New York.

Retrieved from <https://hdr.undp.org/content/2023-global-multidimensional-poverty-index-mpi>

33. State Statistics Service of Ukraine. (2024). Changes in prices (tariffs) for consumer goods (services). Retrieved from <https://stat.gov.ua/uk/datasets/zminy-tsin-taryfiv-na-spozhyvchi-tovary-posluhy>

34. International Organization for Migration (IOM). (2023). Internal Displacement in Ukraine Report. General Population Survey. Retrieved from <https://dtm.iom.int/reports/ukraina-zvit-pro-vnutrishne-peremischennya-naselennya-v-ukraini-opituvannya-zagalnogo-1?close=true>

35. Волошиненко Т.Р. (2025). ExpenceApp: веб-застосунок для аналізу витрат домогосподарств [Вихідний код]. GitHub. Retrieved from <https://github.com/Tanyaaa56/ExpenceApp/>

Voloshynenko T.R. (2025). ExpenceApp: a web application for analyzing household expenses [Source code]. GitHub. Retrieved from <https://github.com/Tanyaaa56/ExpenceApp/>

## ДОДАТКИ

Додаток 1

**Розрахункові показники середніх грошових витрат домогосподарств за основними групами споживання у 2021-2025 роках**

Розріз	2021	2022	2023	2024	2025
Продукти харчування та безалкогольні напої	4456,1	5641,42	5931,07	6421,24	6840,11
Алкогільні напої	110,82	140,30	147,50	159,69	170,11
Тютюнові вироби	224,19	283,82	298,40	323,06	344,13
Одяг і взуття	541,22	685,18	720,36	779,90	830,77
Житло, вода, електроенергія, газ та інші види палива	1692,68	2142,93	2252,96	2439,15	2598,26
Предмети домашнього вжитку, побутова техніка та поточне утримання житла	249,57	315,96	332,18	359,63	383,09
Охорона здоров'я	514,18	650,95	684,37	740,93	789,27
Транспорт	490,21	620,61	652,47	706,39	752,47
Зв'язок	380,37	481,55	506,27	548,11	583,87
Відпочинок і культура	184,36	233,40	245,38	265,66	282,99
Освіта	116,86	147,94	155,54	168,40	179,38
Ресторани та готелі	198,86	251,76	264,68	286,56	305,25
Різні товари та послуги	349,86	442,92	465,66	504,15	537,04
Інші витрати	29,36	37,17	39,08	42,31	45,07

*Джерело: складено автором на підставі даних з Держстату та НБУ.*