

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ  
УКРАЇНИ КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА  
ШЕВЧЕНКА**

Економічний факультет  
Кафедра статистики, інформаційно-аналітичних систем і демографії

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА

**СТАТИСТИЧНИЙ АНАЛІЗ ДОХОДІВ, ВИТРАТ ТА СПОЖИВАННЯ  
НАСЕЛЕННЯ УКРАЇНИ У КРИЗОВИЙ ПЕРІОД**

Студентки II курсу  
спеціальності 051 Економіка  
за освітньо-науковою  
програмою  
«Економічна аналітика та  
статистика»  
денної форми навчання  
Дар'ї ЗАВГОРОДНЬОЇ

(підпис)

Науковий керівник:  
канд. екон. наук, доцент  
Зінаїда ПАЛЬЯН

(підпис)

Роботу допущено до захисту на засіданні ЕК рішенням кафедри статистики,  
інформаційно-аналітичних систем і демографії, протокол №10 від «04» травня  
2023 року

Завідувач кафедри

Наталія КОВТУН

Київ – 2023

## РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота містить 55 ст., 11 рис., 7 табл., 30 джерел, 1 додаток.

**Ключові слова:** доходи і витрати домогосподарств, нерівномірність розподілу, рівень життя населення, диференціація доходів, локалізація та концентрація витрат, самооцінка доходів населенням, кореляційний зв'язок, коефіцієнт детермінації, регресійний аналіз.

**Об'єкт дослідження:** доходи, витрати та споживання домогосподарств в Україні у 2019 та 2021 роках.

**Мета дослідження:** здійснити статистичне оцінювання нерівномірності розподілу населення України за рівнем доходів в умовах загострення соціально-економічної кризи, пов'язаної із пандемією COVID-19.

**Методи дослідження:** структурно-динамічний компаративний аналіз, аналіз узагальнюючих характеристик та форми розподілу, показники диференціації, концентрації та локалізації, кореляційно-регресійний аналіз взаємозв'язку, табличний і графічний методи.

**Наукова новизна, теоретична значимість дослідження:** у роботі проведено комплексний статистичний аналіз, результати якого дають змогу оцінити соціально-економічний стан населення України у кризовий період. Також зібрано теоретичний матеріал щодо статистичних методів оцінки нерівномірності розподілу доходів та витрат, що обумовлює соціальну нерівність у суспільстві.

**Практична цінність:** статистичний аналіз, проведений в роботі, може бути використаний державними органами для розробки стратегії розвитку соціально-економічної політики. Отримані результати дозволять уряду та соціальним службам краще зрозуміти, які групи домогосподарств потребують найбільшої підтримки та які соціальні програми можуть бути найбільш ефективними для забезпечення підвищення рівня доходів та покращення соціальної ситуації загалом.

## RESUME

Taras Shevchenko National University of Kyiv,  
Faculty of Economics, Department of Statistics and Demography

**Key words:** incomes and expenses of households, uneven distribution, standard of living of the population, differentiation of incomes, localization and concentration of expenses, self-assessment of incomes by the population, correlation, coefficient of determination, regression analysis.

**The purpose of graduation research** of 2-year student Daria Zavgorodnia “Statistical analysis of income, expenditure and consumption of the population of Ukraine during the crisis” is to carry out a statistical assessment of the uneven distribution of the population of Ukraine by the level of total income in the context of the worsening socio-economic crisis associated with the COVID-19 pandemic.

The theoretical aspects of assessing the uneven distribution of income and expenses, which causes social inequality in society, have been studied.

Research contains: 55 pages, 11 figures, 7 tables, 30 bibliog., 1 append.

## ЗМІСТ

|                                                                                                                                            |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>ВСТУП.....</b>                                                                                                                          | <b>5</b>  |
| <b>РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ВИЯВЛЕННЯ ТА ОЦІНЮВАННЯ СТАТИСТИЧНИХ ЗАКОНОМІРНОСТЕЙ.....</b>                                  | <b>8</b>  |
| 1.1 Диференціація населення і домогосподарств за доходами, витратами і споживанням: сутність, причини, особливості у кризових умовах ..... | 8         |
| 1.2 Інформаційне забезпечення статистичного аналізу сукупних ресурсів і витрат населення.....                                              | 10        |
| 1.3 Статистичні методи та прийоми аналізу закономірності диференціації населення за рівнем доходів, витрат і споживання.....               | 12        |
| <b>РОЗДІЛ 2. СТАТИСТИЧНИЙ АНАЛІЗ ХАРАКТЕРУ РОЗПОДІЛУ ДОХОДІВ, ВИТРАТ ТА СПОЖИВАННЯ ДОМОГОСПОДАРСТВ.....</b>                                | <b>21</b> |
| 2.1 Узагальнюючі характеристики розподілу доходів домогосподарств України .....                                                            | 21        |
| 2.2 Аналіз варіації та форми розподілу домогосподарств за розміром загальних доходів.....                                                  | 24        |
| 2.3 Оцінка концентрації та локалізації витрат домогосподарств .....                                                                        | 30        |
| 2.4 Порівняльний аналіз структури і рівня споживання продуктів харчування у домогосподарствах України.....                                 | 34        |
| <b>РОЗДІЛ 3. СТАТИСТИЧНЕ ОЦІНЮВАННЯ ЧИННИКІВ ДИФЕРЕНЦІАЦІЇ ДОХОДІВ І ВИТРАТ ДОМОГОСПОДАРСТВ УКРАЇНИ .....</b>                              | <b>39</b> |
| 3.1 Структурно-динамічний аналіз самооцінювання своїх доходів за типами домогосподарств .....                                              | 39        |
| 3.2 Статистичне оцінювання зв'язку між доходами та витратами населення м. Києва .....                                                      | 45        |
| <b>ВИСНОВКИ.....</b>                                                                                                                       | <b>49</b> |
| <b>СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....</b>                                                                                                     | <b>52</b> |
| <b>ДОДАТКИ.....</b>                                                                                                                        | <b>55</b> |

## ВСТУП

У масових явищах і процесах простежується поява властивостей, які не виявляються в поодиноких випадках. Так, при дослідженні суспільно-економічних явищ можна спостерігати й прослідковувати появу певних послідовностей і системних властивостей, які утворюють статистичні закономірності.

Одним з основних кроків при аналізі масових явищ та процесів є вивчення закономірностей розподілу одиниць сукупності [1, с.4]. Саме коефіцієнти диференціації, локалізації та концентрації дозволяють визначити ступінь варіації явищ та однорідність сукупності.

Окрема увага при аналізі соціально-економічного розвитку населення приділяється статистичним характеристикам, що свідчить про рівномірність розподілу доходів серед окремих груп населення або ступеня розшарованості суспільства за рівнем добробуту.

Протягом багатьох років показники нерівномірності розподілу використовуються для досліджень та аналізу різних аспектів диференціації доходів населення [2, с.209]. В сучасних економічних умовах ця проблема набула ще більшої актуальності і привертає увагу багатьох економістів. Значний внесок у дослідження нерівномірності розподілу здійснили такі видатні економісти: В. Петті, А. Сміт, Д. Рікардо, К. Джині, Ф. Лоренц, М. Туган-Барановський, Дж. М. Кейнс та інші. Істотний внесок у розробку проблеми диференціації доходів населення в Україні здійснили сучасні науковці. Зокрема, вивченню тенденцій розшарування населення на рівні країни і регіонів, особливостей формування доходів населення за джерелами, проблеми нерівномірності соціально-економічного розвитку регіонів присвячено праці Е. Лібанова, І.Луїна, І. Малий, В. Новіков, М. М. Юзбашева, І. І. Єлісєєвої та інших.

Визначення диференціації, локалізації або концентрації певного явища та ознаки є важливою передумовою для подальшого аналізу специфіки та особливостей їхнього розвитку: динаміки в часі та просторі; взаємозв'язку

між явищами тощо [3, с.79]. Саме тому подібні дослідження проводять у різних видах економіки та сферах людського життя.

Мета роботи – здійснити статистичне оцінювання нерівномірності розподілу населення України за рівнем загальних доходів в умовах загострення соціально-економічної кризи, пов'язаної із пандемією COVID-19.

Завданнями кваліфікаційної роботи є:

- дослідити проблему диференціації населення за доходами, витратами і споживанням;
- визначити статистичні методи та прийоми аналізу закономірностей диференціації;
- провести статистичний аналіз характеру розподілу доходів, витрат та споживання домогосподарств;
- оцінити вплив чинників диференціації доходів і витрат домогосподарств та окреслити напрями державної політики щодо соціальної підтримки населення України у кризовий період.

Об'єктом статистичного аналізу є доходи, витрати та споживання домогосподарств в Україні у 2019 та 2021 роках.

Предмет дослідження становлять теоретичні засади та практичні аспекти статистичного аналізу та оцінювання диференціації розподілу домогосподарств України за витратами, доходами та споживанням.

При вирішенні поставлених теоретичних та практичних завдань застосовувалися такі методи: структурно-динамічного компаративного аналізу, узагальнюючих характеристик та форми розподілу, показників диференціації, концентрації та локалізації, кореляційно-регресійного аналізу взаємозв'язку, табличний і графічний методи.

Основним джерелом інформації щодо життєвого рівня населення в цілому, доходів і витрат та інших соціально-економічних аспектів є данні вибірових обстежень умов життя домогосподарств, що розміщені на сайті Державної служби статистики України.

Результати дослідження пройшли апробацію на міжнародній науково-практичній конференції для студентів, аспірантів і молодих науковців «ШЕВЧЕНКІВСЬКА ВЕСНА 2023. Повоєнне відновлення економіки України: проблеми та перспективи» (Київ, 5 грудня, 2023) опубліковані у матеріалах конференції.

Магістерська кваліфікаційна робота складається із вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел та додатків.

# **РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ СТАТИСТИЧНОГО АНАЛІЗУ ЗАКОНОМІРНОСТЕЙ РОЗПОДІЛУ ТА ДИФЕРЕНЦІАЦІЇ НАСЕЛЕННЯ ЗА РІВНЕМ ДОХОДІВ, ВИТРАТ І СПОЖИВАННЯ**

## **1.1 Диференціація населення і домогосподарств за доходами, витратами і споживанням: сутність, причини, особливості у кризових умовах**

Диференціація описує процес формування соціальних різниць і нерівностей між різними соціальними групами в суспільстві. Особливість цього явища полягає в тому, що воно може мати як позитивні, так і негативні аспекти. З одного боку, диференціація може сприяти розвитку соціальної системи, стимулюючи конкуренцію та розвиток талантів. З іншого боку, вона може призводити до соціальних нерівностей, викликати конфлікти та сприяти маргіналізації окремих груп населення.

В умовах загострення соціально-економічної кризи, питання диференціації населення та домогосподарств за доходами, витратами та споживанням стає ще більш актуальним, оскільки економічна нестабільність може суттєво погіршити фінансове становище населення країни. В першу чергу це стосується людей з низьким рівнем доходів, які можуть опинитись в складних життєвих обставинах, таких як втрата роботи, погіршення здоров'я, втрата майна тощо.

Причини, що спричиняють диференціацію населення, можуть бути різноманітними. Серед них можна виділити нерівномірний розвиток економіки, низький рівень соціального захисту, нестабільність на ринку праці, нерівність у доступі до освіти, охорони здоров'я та інших соціальних послуг [4, с.479]. Диференціація населення та домогосподарств за доходами, витратами та споживанням має свої особливості. Наприклад, люди з низькими доходами змушені відмовлятися від деяких потреб, які для інших

людей є звичайними. Вони можуть обирати менш якісні продукти харчування, не мати можливості відвідувати культурні заходи та розважальні заклади, не мати доступу до якісної медичної допомоги та освіти [5].

Пандемія COVID-19 загострила проблему матеріального забезпечення населення в Україні. За даними Державної служби статистики України, у другому кварталі 2020 року, під час першої хвилі пандемії, середня заробітна плата в Україні скоротилась на 6,5% порівняно з попереднім роком. Водночас, суттєво зросла кількість безробітних, а також погіршилися можливості для працевлаштування. Крім того, пандемія призвела до скорочення виробництва та зменшення купівельних і споживчих можливостей населення, що також мало вплив на диференціацію за доходами.

Одна з основних причин диференціації населення полягає у нерівності розподілу доходів. За даними Державної служби статистики України у 2020 році середній місячний загальний дохід на душу населення становив 5832 гривні, тоді як медіанний дохід – 5111 гривень. Це означає, що більш ніж половина населення отримує дохід менше за середній.

Також важливо враховувати витрати домогосподарств на різні потреби, зокрема на житло, харчування, одяг, медичні послуги, освіту тощо. В кризовий період, коли зростають ціни на продукти харчування та інші товари, витрати домогосподарств збільшуються, що призводить до погіршення рівня життя. Згідно з дослідженнями, у періоди економічної нестабільності зростає розбіжність у доходах та рівні життя між різними соціальними групами населення [6, с.40]. Це може бути пов'язано зі зниженням заробітної плати, масовим звільненням працівників, скороченням робочих місць, загостренням конкуренції на ринку праці тощо.

Диференціація населення і домогосподарств за доходами, витратами і споживанням може бути наслідком економічної кризи та неефективної державної політики у сфері соціальної захищеності населення. Нерівність у доходах може призвести до зниження рівня споживання та загострення

проблем з доступом до основних потреб, таких як житло, харчування та медична допомога.

У кризовий період особливо важливо забезпечити соціальну підтримку для найбільш вразливих категорій населення, таких як малозабезпечені домогосподарства, пенсіонери, одинокі матері, діти, люди з інвалідністю тощо [7, с.244]. Доцільно вдосконалити механізми соціальних трансфертів, що дозволять забезпечити матеріальну допомогу для цих категорій населення, а також зробити освіту та медичну допомогу більш доступними. Паралельно з цим необхідно забезпечити створення нових робочих місць та підтримку підприємництва, що забезпечить сталість економіки та дозволить знизити рівень безробіття.

Важливо здійснювати моніторинг соціально-економічної ситуації в країні та вчасно коригувати державну політику, впроваджувати соціальну заходи, що забезпечуватимуть можливість розвитку та самореалізації для всіх груп населення. Це допоможе зменшити диференціацію населення та забезпечити рівні можливості для всіх громадян.

## **1.2 Інформаційне забезпечення статистичного аналізу сукупних ресурсів і витрат населення**

Інформаційне забезпечення статистичного аналізу сукупних ресурсів і витрат населення України здійснюється Державною службою статистики України (Держстат). Держстат є органом державної влади, який відповідає за збір, обробку та аналіз статистичної інформації в Україні.

У роботі Держстату зі статистикою ресурсів та витрат населення використовуються різні джерела інформації, такі як переписи населення, вибіркові обстеження домогосподарств, статистичні звіти підприємств та організацій, інші адміністративні дані та джерела.

Офіційна статистика є важливим джерелом інформації про доходи, витрати та споживання населення. Вона забезпечує збір і обробку даних про

доходи, витрати, споживання, наявність майна та інші показники у стандартизованому форматі. Дані з офіційної статистики використовуються для аналізу та розробки економічних та соціальних стратегій, а також для моніторингу та контролю за ефективністю діяльності урядових та недержавних організацій [19]. Вибіркові обстеження умов життя домогосподарств, їхніх доходів, витрат та споживання є основним джерелом інформації. Вони дозволяють детальніше дослідити питання споживання та витрат населення, з'ясувати причини змін у рівні доходів та витрат з урахуванням типу і складу домогосподарств.

На основі отриманої інформації Держстат здійснює статистичний аналіз рівня та структури споживання ресурсів і витрат населення, зокрема, забезпечує збір, обробку та аналіз даних щодо:

- рівня та структури доходів населення;
- витрат населення на життя, включаючи харчування, житло, комунальні послуги, транспорт та інші види витрат;
- споживання продуктів харчування та інших товарів та послуг.

Отримана статистична інформація є важливим джерелом даних для прийняття рішень владними органами, бізнес-структурами та громадськістю в цілому. Вона використовується для формування соціальної та економічної політики, розробки програм та проектів, моніторингу соціально-економічних процесів та інших цілей.

Для ефективного аналізу та порівняння статистичних даних використовуються різні методи та інструменти. Зокрема, проводяться дослідження динаміки і структури витрат населення, їх взаємозв'язку з доходами, а також дослідження структури споживання продуктів харчування та інших товарів та послуг [9, с.521]. Важливим етапом в аналізі даних є їх візуалізація, що дає змогу зрозуміти закономірності та залежності між різними показниками. Такі дослідження дають змогу зробити висновки про стан та тенденції соціально-економічного розвитку країни, а також знайти шляхи для його вдосконалення.

### 1.3 Статистичні методи та прийоми аналізу закономірності диференціації населення за рівнем доходів, витрат і споживання

Аналіз диференціації, концентрації та локалізації є частиною узагальнюючого та глибокого розвідувального аналізу даних. Проведення такого статистичного аналізу певного явища та ознаки є важливою передумовою для подальшого аналізу специфіки та особливостей їхнього розвитку [10, с.342]. Саме тому подібні дослідження проводять в різних галузях економіки та сферах людського життя. Дуже часто оцінюють концентрацію та диференціацію доходів населення, що допомагає зрозуміти ступінь відмінності рівня життя між окремими групами населення. Також, розраховують показники концентрації банківського капіталу та інвестицій.

Одною зі складових поглибленого аналізу закономірності розподілу є дослідження явища диференціації, яке широко використовується в моделюванні економічного розвитку. Дослідження характеру та інтенсивності диференціації ґрунтується на визначенні ступеня розбіжності ознаки між певними групами сукупності [11, с.351].

Для вивчення ступеня нерівномірності розподілу певного показника між одиницями окремих груп варіаційного ряду розподілу в статистиці можуть бути використані різні показники диференціації. Розрізняють показники *децильної, квінтильної та квартильної* диференціацій.

Мірою оцінки розшарування сукупності слугує *децильний коефіцієнт диференціації*. Цей показник частіше застосовується для дослідження нерівномірності доходів населення, показує у скільки разів мінімальні доходи 10% найбагатшого населення перевищують максимальні доходи 10% найменш забезпеченого населення. Визначається за формулою:

$$K_D = \frac{D_9}{D_1}; \quad (1.1)$$

де  $D_1, D_9$  – перший та дев'ятий дециль відповідно.

Децилі  $D$  – це значення варіант, які ділять упорядкований ряд за обсягом сукупності на 10 рівних частин. Для розрахунку коефіцієнта децильної диференціації необхідно знайти значення першого і дев'ятого дециля за формулами:

$$D_1 = x_{D_1} + h_{D_1} \frac{0,10 \sum_1^m d_j - cumd_{D_1-1}}{d_{D_1}}; \quad (1.2)$$

$$D_9 = x_{D_9} + h_{D_9} \frac{0,90 \sum_1^m d_j - cumd_{D_9-1}}{d_{D_9}}; \quad (1.3)$$

де  $x_{D_j}$  – нижня межа першого та дев'ятого децильних інтервалів;

$h_{D_j}$  – ширина першого та дев'ятого децильних інтервалів;

$\sum_1^m d_j$  – сума усіх часток;

$cum d_{D_j-1}$  – кумулятивна частка відповідного переддецильного інтервалу;

$d_{D_j}$  – частка відповідного децильного інтервалу.

Перший децильний інтервал визначається за першою кумулятивною часткою, значення якої становить 10%, дев'ята кумулятивна частка – 90% відповідно [12, с.153].

Наступний показник диференціації – це **коефіцієнт квінтильної диференціації**, який характеризує співвідношення мінімального рівня значень ознаки для 20% одиниць сукупності із найбільшими значеннями досліджуваної ознаки до максимального рівня значень 20% одиниць сукупності із найменшими значеннями ознаки та зазвичай подається у разях. Розраховується за формулою:

$$K_q = \frac{q_4}{q_1}; \quad (1.4)$$

де  $q_1, q_4$  – перший та четвертий квінтиль відповідно.

**Квінтилі** – це значення варіант, які ділять упорядкований ряд за обсягом на п'ять рівних частин, тобто кожна з частин містить 20% одиниць сукупності.

Щоб розрахувати даний показник, необхідно знайти значення першого та четвертого квінтилів за формулами:

$$q_1 = x_{q_1} + h_{q_1} \frac{0,20 \sum_1^m d_j - cumd_{q_1-1}}{d_{q_1}}; \quad (1.5)$$

$$q_4 = x_{q_4} + h_{q_4} \frac{0,80 \sum_1^m d_j - cumd_{q_4-1}}{d_{q_4}}, \quad (1.6)$$

де  $x_{q_i}$  - нижня межа першого та четвертого квінтильних інтервалів;

$h_{q_i}$  – ширина першого та четвертого квінтильних інтервалів;

$\sum_1^m d_j$  – сума усіх часток;

$cum d_{q_j-1}$  – кумулятивна частка відповідного передквінтильного інтервалу;

$d_{q_j}$  - частка відповідного квінтильного інтервалу.

Кумулятивні частки першого та четвертого квінтилів становлять 20 і 80% відповідно.

Третім показником диференціації є **коефіцієнт квартильної диференціації**, зазвичай подається у відсотках та розраховується за формулою:

$$K_D = \frac{Q_3 - Q_1}{Q_3 + Q_1} \times 100\%, \quad (1.7)$$

де  $Q_1$  і  $Q_3$  – перший і третій кuartили.

*Квартили* – це значення варіант, що розбивають сукупність на чотири рівні частини, кожна з яких містить 25% одиниць сукупності. Обчислюються як за частотами, так і за частками інтервального ряду розподілу.

Для розрахунку коефіцієнта квартильної диференціації необхідно знайти значення першого і третього кuartиля за формулами:

$$Q_1 = x_{Q_1} + h_{Q_1} \frac{0,25 \sum_1^m d_j - cumd_{Q_1-1}}{d_{Q_1}}; \quad (1.8)$$

$$Q_3 = x_{Q_3} + h_{Q_3} \frac{0,75 \sum_1^m d_j - cumd_{Q_3-1}}{d_{Q_3}}, \quad (1.9)$$

де  $x_{Q_1}$  і  $x_{Q_3}$  – нижня межа першого та третього квартильних інтервалів;

$h_{Q_1}$  і  $h_{Q_3}$  – ширина відповідно першого та третього квартильних інтервалів;

$\sum_1^m d_j$  – сума усіх часток;

$cum d_{Q_j-1}$  – кумулятивна частка відповідного передквартильного інтервалу;

$d_{Q_j}$  – частка відповідного квартильного інтервалу.

Якщо центр розподілу представлений медіаною, то використовують **квартильний коефіцієнт варіації**:

$$V_Q = \frac{Q_3 - Q_1}{M_e}, \quad (1.10)$$

де  $Q_1$ ,  $Q_3$  – квартилі,  $M_e$  – медіана, що визначається за формулою:

$$M_e = x_0 + h \frac{0,5 \sum f_i - S_{f_{me-1}}}{f_{me}} \quad (1.11)$$

$$M_o = x_0 + h \frac{f_{m_o} - f_{m_o-1}}{(f_{m_o} - f_{m_o-1}) + (f_{m_o} - f_{m_o+1})} \quad (1.12)$$

Перший квартильний інтервал визначається за першою кумулятивною часткою, значення якої перевищує 25,0%, третій – значення якої перевищує 75,0%.

На практиці, оцінка диференціації має широке застосування. Наприклад, для характеристики рівня життя населення поряд зі зведеними макроекономічними показниками доходів і споживання, вибіркових обстежень доходів населення широко використовуються показники диференціації його матеріальної забезпеченості [13, с.15].

Найпростішою мірою асиметричності розподілу є відхилення між характеристиками центра розподілу. Оскільки у симетричному розподілі  $\bar{x} = M_e = M_o$ , то чим помітніша асиметрія, тим більше відхилення  $(\bar{x} - M_o)$ .

Стандартне відхилення називають коефіцієнтом асиметрії та визначають за формулою:

$$As = \frac{m_3}{\sigma^3} = \frac{\sum(x_i - \bar{x})^3 f_j}{\sigma^3 \times \sum f_j}, \quad (1.13)$$

$$\text{де } \bar{x} = \frac{\sum x_i \times f_j}{\sum f_j} \text{ – середнє значення;} \quad (1.14)$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum(x_i - \bar{x})^2 f_j}{\sum f_j}} \text{ – стандартне відхилення.} \quad (1.15)$$

У разі правосторонньої асиметрії  $As > 0$ , лівосторонньої -  $As < 0$ .

При дослідженні ступеня концентрації одиниць навколо середнього рівня визначають коефіцієнт ексцесу:

$$E = \frac{m_4}{\sigma^4} = \frac{\sum(x_i - \bar{x})^4 f_j}{\sigma^4 \times \sum f_j}, \quad (1.16)$$

При гостровершинному розподілі  $E - 3 > 0$ , при плосковершинному  $E - 3 < 0$ , а при нормальному розподілі  $E - 3 = 0$ .

Для оцінювання істотності коефіцієнту асиметрії та ексцесу розраховують квадратичні похибки:

$$\sigma_A = \sqrt{\frac{6(n-2)}{(n+1)(n+3)}} \quad (1.17)$$

$$\sigma_E = \sqrt{\frac{24n(n-2)(n-3)}{(n-1)^2(n+3)(n+5)}} \quad (1.18)$$

За умовою  $\frac{As}{\sigma_A} < 3$ , асиметрія та ексцес неістотні, тобто відхилення розподілу від нормального випадкове.

Оцінювання рівня концентрації явища є надзвичайно важливим для розуміння його особливостей, прогнозування його стану у майбутньому та визначенні перспектив його розвитку.

Одним із способів оцінки ступеня концентрації значень ознак в окремих групах є розрахунок коефіцієнта концентрації Лоренца. Цей показник дає

зможу оцінити рівень нерівномірності розподілу в цілому і обчислюється за формулою:

$$K_L = \frac{1}{2} \sum_1^m |d_j - D_j|, \quad (1.19)$$

де  $d_j$  – частка  $j$ -тої групи в загальній кількості одиниць сукупності;

$D_j$  – частка  $j$ -тої групи в загальному обсязі ознаки.

Значення коефіцієнта Лоренца може подаватися у частках або у відсотках. Якщо подається у частках, то коливається в межах від нуля (за рівномірного розподілу) до одиниці (за повної концентрації). Чим більше значення коефіцієнта, тим вищий ступінь концентрації явища.

Для оцінки ступеня концентрації в окремих групах одиниць використовують *коефіцієнт локалізації*, який обчислюється для кожної складової сукупності як співвідношення частки  $j$ -тої групи в загальному обсязі ознаки до частки цієї групи за кількістю елементів сукупності і характеризує, у яких групах зосереджене явище і наскільки значним є рівень локалізації.

Визначається за формулою:

$$L_j = \frac{D_j}{d_j}, \quad (1.20)$$

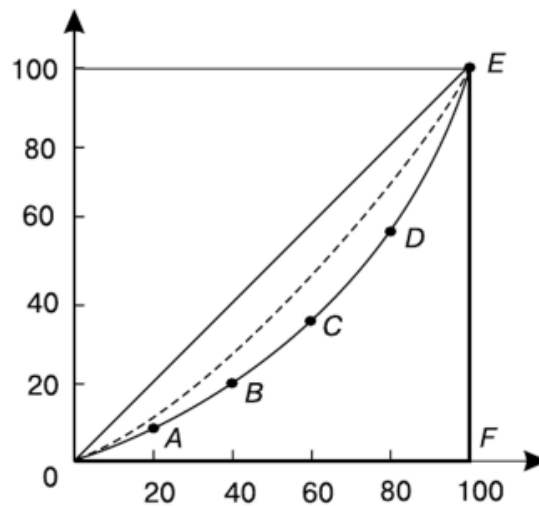
де  $D_j$  – частка  $j$ -тої групи в загальному обсязі ознаки;

$d_j$  – частка  $j$ -тої групи за кількістю одиниць сукупності.

Коли структура за обсягом значень знаки відповідає структурі за кількістю одиниць ( $d_j = D_j$ ), то коефіцієнт локалізації дорівнює одиниці і розподіл є рівномірно пропорційний; якщо  $L_j > 1$ , спостерігається концентрація значень ознаки в  $j$ -й групі; якщо  $L_j < 1$ , спостерігається низька концентрація значень ознаки.

Перевагою згаданих коефіцієнтів є те, що вони використовуються для оцінки нерівномірності розподілу з неоднаковими інтервалами, для яких звичайні показники варіації використовувати некоректно.

Також, аналіз концентрації може здійснюватися графічно - за допомогою побудови *кривої Лоренца* (рис 1.1). Графік має форму квадрата, оскільки обидві осі мають однаковий масштаб від 0 до 100%, де на осі абсцис подаються кумулятивні частки для кількості одиниць сукупності  $\text{cum } d_j$ , а на осі ординат для обсягу значень ознаки  $\text{cum } D_j$ . По діагоналі квадрата проходить лінія рівномірного розподілу. Чим більше крива Лоренца відхиляється від лінії рівномірного розподілу, то більше відхиляються один від одного розподіли.



**Рис.1.1 - Графічне зображення кривої Лоренца**

Якщо розглядати графік кривої Лоренца на прикладі доходів населення, то чим більш нерівномірний розподіл (тобто чим вища концентрація доходів у деяких груп населення), тим далі відходить крива Лоренца від лінії абсолютної рівності, тим більше вона стає опуклою. Абсолютна нерівність – це гіпотетичний випадок, коли все населення не має доходів, крім однієї людини або однієї сім'ї, котрі отримують весь дохід. Крива, характеризуючи розмір грошових доходів різних груп населення, дозволяє прогнозувати зміну добробуту людей, їх купівельну спроможність і, отже, попит.

Коли доводиться мати справу з двовимірними даними, слід побудувати діаграму розсіювання, яка дозволяє побачити структуру. Так само, як гістограма відображає структуру одновимірних даних (нормальний розподіл, асиметрія, викиди), діаграма розсіювання показує все, що відбувається з двовимірними даними.

Діаграма розсіювання представляє кожне спостереження в просторі двох вимірів, що відповідають двом факторам. Якщо одна змінна розглядається як «причина», вона позначається  $X$  і їй відповідає горизонтальна вісь. Реагує на цей вплив змінна  $Y$ , що розміщується на вертикальній осі [14, с.1056].

Взаємозв'язок між ознаками вимірюється за допомогою коефіцієнту кореляції, що визначається за формулою:

$$r = \frac{n \sum xy - \sum x \cdot \sum y}{\sqrt{[n \sum x^2 - (\sum x)^2] \cdot [n \sum y^2 - (\sum y)^2]}} \quad (1.29)$$

Значення коефіцієнта кореляції змінюються в діапазоні від  $-1$  до  $+1$ , тобто, оцінюючи щільність зв'язку, коефіцієнт кореляції вказує і на його напрям: за прямого зв'язку  $r$  – величина додатна, за зворотного – від'ємна.

Проте щільний зв'язок може виникнути випадково, тому необхідно перевірити його істотність, тобто довести не випадковість зв'язку. Перевірка істотності зв'язку – це порівняння фактичного значення з його критичним значенням для певного рівня істотності  $\alpha$  та числа ступенів свободи  $k_1 = m - 1$  та  $k_2 = n - m$ , де  $m$  – число груп,  $n$  – обсяг сукупності. Нульова гіпотеза  $H_0: r = 0$  відхиляється, коли  $|r|$  перевищує критичне значення для вибраного рівня істотності [15, с.304].

Здійснити кореляційний аналіз можна за допомогою пакету *Statistica*: для вимірювання взаємозв'язку між ознаками в модулі *Basic Statistics / Tables* передбачено меню *Correlation matrices* – кореляційні матриці. Побудова 2D-діаграм розкиду дає можливість візуалізації кореляційних зав'язків та сприяє поглибленому аналізу закономірностей і взаємозв'язків між ознаками [16, с.170].

Таким чином, згадані методи дозволяють краще розуміти стан суспільних та економічних явищ і процесів, на основі їх аналізу робити прогнози, що сприятимуть покращенню соціально-економічного рівня життя населення та країни загалом.

## РОЗДІЛ 2. СТАТИСТИЧНИЙ АНАЛІЗ ХАРАКТЕРУ РОЗПОДІЛУ ЗАГАЛЬНИХ ДОХОДІВ ДОМОГОСПОДАРСТВ УКРАЇНИ

### 2.1 Узагальнюючі характеристики розподілу доходів домогосподарств

Основною проблемою сьогодення і надалі залишається нерівномірність розподілу доходів між різними верствами населення, що обумовлює соціальну нерівність у суспільстві. [17, с.336] Особливо це розшарування поглиблюється в умовах соціально-економічної кризи, що загострилася в Україні з поширенням пандемії COVID-19. Для аналізу змін у диференціації доходів населення України у роки до і після запровадження карантинних заходів в умовах пандемії, слід порівняти не лише майнові розподіли домогосподарств, а їхні узагальнюючі показники.

Узагальнюючими статистичними характеристиками розподілу населення за їхніми статками є порядкові середні: *середнє значення, мода, медіана*, а також квантилі розподілу (квартилі, квінтилі, децилі). Порядкові середні найбільш підходять для розподілу населення на соціальні групи за їхнім рівнем доходів, що є важливою інформацією для прийняття рішень щодо соціальних програм і політики держави.

Загальний дохід є ключовим показником для оцінки економічного стану домогосподарства та порівняння його з іншими домогосподарствами. Тому, використовуючи данні Дод. А, визначимо узагальнюючі характеристики еквівалентних загальних доходів населення України за 2021 рік. Починаючи з 2011р. при розрахунках середньодушових показників витрат і ресурсів, а також показників диференціації населення та домогосподарств за рівнем матеріального добробуту відповідно до сучасної міжнародної практики розпочато використання *шкали еквівалентності*, яка відображає зменшення мінімально необхідних потреб на одного члена домогосподарства при збільшенні розміру домогосподарства та зміні його складу [18].

За даними Дод. А розраховано середнє значення середньодушових еквівалентних загальних доходів (1.13), моду (1.12) та медіану (1.11).

$$\bar{x} = \frac{657605}{100} = 6576,05 \text{ грн.}$$

$$M_e = 6000,1 + 999,9 \frac{0,5 \times 100 - 49,2}{14,2} = 6056,43 \text{ грн.}$$

$$M_o = 5000,1 + 999,9 \frac{0,177 - 0,158}{(0,177 - 0,158) + (0,177 + 0,142)} = 5056,3 \text{ грн.}$$

Отже, у середньому рівень середньодушових еквівалентних загальних доходів населення України у 2021 році становив 6576,05 грн на місяць. Бачимо, що середнє значення трохи менше медіани, адже на його значення сильно впливає відносно значна частка забезпечених домогосподарств (6,1%).

Медіанне значення свідчить про те, що в 2021 році половина населення мала доходи більші за 6056,4 грн., а друга половина, відповідно, менші. Більшість домогосподарств мали дохід на рівні 5056,3 грн. Порівнюючи ці три основні характеристики можна зробити висновок, що значення співвідносяться як  $M_o < M_e < \bar{x}$  що дає підстави на визначення розподілу як такого, що не є нормальним. Більшість домогосподарств мають дохід менший за середній рівень, а розподіл має правобічну асиметрію. Це свідчить про те, що деякі домогосподарства мають дуже високі доходи, через що середнє значення збільшується. Водночас, більшість домогосподарств мають значно менший дохід, що вказує на диференціацію в розподілі ресурсів і нерівні можливості для заробітку. Отже, така правобічна асиметрія може свідчити про потенційну соціальну нерівність. Проаналізуємо доходи домогосподарств України за видом поселення (табл. 2.1).

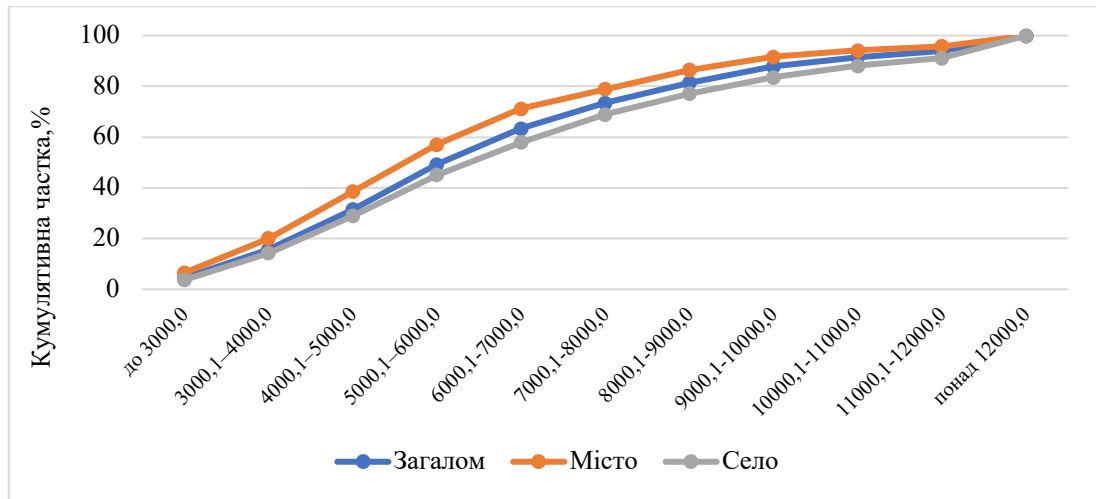
Отже, середній рівень доходів міського населення перевищує на 17,31% середній рівень сільського доходу. Зазвичай, в містах знаходиться більше можливостей для заробітку, так як є доступ до різноманітних послуг. У сільських районах, натомість, зазвичай менше можливостей для заробітку, оскільки там менше робочих місць. Це призводить до того, що більшість домогосподарств у сільських районах мають менші доходи, ніж у містах.

**Таблиця 2.1 – Узагальнюючі характеристики загальних доходів домогосподарств України за видом поселення у 2021 році**

| Характеристики загальних доходів, грн | Домогосподарства за видом поселення |          | Співвідношення значень у міських домогосподарств порівняно із сільськими, % |
|---------------------------------------|-------------------------------------|----------|-----------------------------------------------------------------------------|
|                                       | Міські                              | Сільські |                                                                             |
| Середній рівень                       | 7127,65                             | 6075,76  | 117,31                                                                      |
| Медіанний                             | 6361,20                             | 5580,09  | 113,99                                                                      |
| Модальний                             | 5052,21                             | 5006,18  | 100,92                                                                      |

*Джерело: авторські розрахунки за даними [19]*

Важливим кроком в аналізі даних є побудова графіку, який дає уявлення про міру нагромадження домогосподарств залежно від розміру їхніх доходів. На рис. 2.1 зображені кумуляти, що демонструють різну інтенсивність насичення окремих груп домогосподарств за їхніми загальними доходами у міській та сільській місцевості. Зокрема, серед міських – на проміжку від 4 до 7 тис гривень загальних доходів на одного члена домогосподарства нагромадження частки було більш інтенсивним. Можемо побачити стрімке зростання кумуляти, починаючи з передостанньої групи, де розмір доходів становить 11000,1-12000,0 грн. Це пояснюється тим, що частка домогосподарств з високими доходами більша. Примітне, що із зростанням місячних середньодушових доходів від 9-ти тисяч і вище, міжпоселенські розбіжності майже сходять нанівець. Тобто диференціація домогосподарств за видом поселення характерна для середніх за статком груп. Натомість серед полярних верств населення – найбідніших і найзабезпеченіших розбіжностей у розподілі майже не спостерігається.



**Рисунок 2.1 - Кумуляти середньодушових еквівалентних загальних доходів міського та сільського населення України за 2021 рік**

*Джерело: авторські розрахунки за даними [19]*

Під час аналізу нерівномірності розподілу недостатньо визначити лише узагальнюючі характеристики. Важливо оцінити, наскільки типові значення цих характеристик для домогосподарств. Тому, для отримання більш розгорнутої інформації необхідно провести аналіз варіації та форми розподілу.

## **2.2 Аналіз диференціації домогосподарств за розміром загальних доходів**

Аналіз варіації є одним із напрямів порівняльного аналізу розподілу та широко використовується в аналізі та моделюванні економічного розвитку. Для вивчення диференціації доходів населення проводять групування домогосподарств за рівнем їх доходів, видатків та споживання. Диференціація доходів визначається рівнем розвитку продуктивних сил і суспільних відносин і залежить від економічних, демографічних і соціальних факторів. Дослідження цього показника та розроблення механізму його регулювання проводиться з метою подолання негативних соціальних наслідків, які виникають при розподільних відносинах та виявлення сучасних тенденцій і особливостей диференціації

загальних і грошових доходів населення в процесі трансформації економіки України.

Диференціацію доходів можна наочно показати через співвідношення рівнів матеріальної забезпеченості не лише для інтервальних рядів розподілу, а для децильних розподілів населення за рівнем доходів. Тоді, використовують децильний коефіцієнт диференціації, порівнюючи 10% найбільш і 10% найменш забезпечених груп населення. Недоліком цього коефіцієнту є часткове використання інформації про розподіл доходів тільки в межах крайніх децильних груп.

Для знаходження децильної диференціації необхідно обчислити перший та дев'ятий децилі за формулами (1.2) та (1.3) відповідно (за даними Дод. А):

$$D_1 = 3000,1 + 999,9 \frac{0,1 \times 100 - 4,5}{11,2} = 3491,02 \text{ грн.}$$

$$D_9 = 12000,1 + 999,9 \frac{0,9 \times 100 - 87,8}{3,7} = 12594,54 \text{ грн.}$$

Таким чином, у 2021 році 10% найбіднішого населення країни мали середньодушовий місячний дохід менше за 3491,02 гривень (за встановленого законодавчо прожиткового мінімуму 2393 грн), а інші 90% - більше як 3491,02 гривень. Одночасно 90% населення країни користувалися середньомісячним доходом до 12594,54 гривень, у той час як 10% найбагатших жителів отримували більш ніж 12594,54 гривень.

Порівнянням крайніх децилів можна знайти значення децильної диференціації за формулою (1.1):

$$V_D = \frac{12594,54}{3491,02} = 3,61 \text{ разів}$$

Таким чином, мінімальний середньодушовий місячний дохід 10% найбільш багатого населення в середньому перевищує більш, ніж в 3 рази максимальний дохід 10% найбіднішого населення.

Усі розраховані показники внесені у табл. 2.2

**Таблиця 2.2 - Показники диференціації середньодушових еквівалентних загальних доходів населення України у 2021 році**

| Показники розподілу середньодушових еквівалентних загальних доходів | Значення показника |
|---------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Q <sub>1</sub> , грн.                                               | 4588,55            |
| Q <sub>3</sub> , грн.                                               | 9189,85            |
| Me, грн.                                                            | 6056,43            |
| V <sub>Q</sub>                                                      | 0,76               |
| D <sub>1</sub> , грн.                                               | 3491,02            |
| D <sub>9</sub> , грн.                                               | 12594,54           |
| V <sub>D</sub>                                                      | 3,61               |
| As                                                                  | 0,66               |
| E                                                                   | 2,71               |

*Джерело: авторські розрахунки за даними [19]*

Для знаходження квартильної диференціації, обчислимо перший і третій квартилі за формулами (1.8) та (1.9) відповідно:

$$Q_1 = 4000,1 + 999,9 \frac{0,25 \times 100 - 15,7}{15,8} = 4588,55 \text{ грн.}$$

$$Q_3 = 9000,1 + 999,9 \frac{0,75 \times 100 - 73,5}{7,9} = 9189,85 \text{ грн.}$$

Розрахувавши ці показники, можна стверджувати, що максимальний дохід 25% найбіднішого населення становив 4588,55 гривень, у той час як 25% найбагатших жителів отримували мінімум 9189,85 гривень.

Після знаходження квартилів, можемо обчислити квартильний коефіцієнт варіації за формулою (1.10):

$$V_Q = \frac{9189,85 - 4588,55}{6056,43} = 0,76$$

Що свідчить про значну диференціацію домогосподарств за середніми еквівалентними доходами.

Для обчислення коефіцієнту асиметрії розрахуємо значення стандартного відхилення за формулою (1.15):

$$\sigma = \sqrt{\frac{(2500,05 - 6576,05)^2 \times 4,5 + \dots + (12500,05 - 6576,05)^2 \times 6,1}{100}} = 2629,11 \text{ грн}$$

Величина стандартного відхилення показує, що домогосподарства України у 2021 році в середньому отримували дохід, більше або менше на 2629,11 гривень від середнього значення (6576,05 грн).

Розрахуємо коефіцієнт асиметрії за формулою (1.15):

$$As = \frac{(2500,05 - 6576,05)^3 \times 4,5 + \dots + (12500,05 - 6576,05)^3 \times 6,1}{2629,11^3 \times 100} = 0,665$$

Додатне значення показника свідчить про правосторонню асиметрію розподілу доходів населення, а абсолютне його значення  $|0,665| > 0,5$  означає наявність значної асиметрії в досліджуваному ряді розподілу.

Для встановлення міри відхилення від нормального розподілу використовують показник ексцесу. Він характеризує відхилення від нормального розподілу варіант із гостро або плосковершинним. Розраховується за формулою (1.16):

$$E = \frac{(2500,05 - 6576,05)^4 \times 4,5 + \dots + (12500,05 - 6576,05)^4 \times 6,1}{2629,11^4 \times 100} = 2,71$$

Таким чином, розподіл близький до нормального та характеризується незначною плосковершинністю, оскільки  $E - 3 = -0,29 < 0$ .

Для оцінювання істотності коефіцієнту асиметрії та ексцесу розрахуємо квадратичні похибки за формулами (1.17) та (1.18) відповідно:

$$\delta_A = \sqrt{\frac{6 \times (100 - 1)}{(100 + 1) \times (100 + 3)}} = 0,239$$

$$\delta_E = \sqrt{\frac{24 \times 100 \times (100 - 2) \times (100 - 3)}{(100 - 1)^2 \times (100 + 3) \times (100 + 5)}} = 0,464$$

$$\frac{|As|}{\delta_A} = \frac{0,665}{0,239} = 2,78 < 3$$

Таким чином, асиметрія розподілу населення України у 2021 році за розміром середньодушових еквівалентних загальних доходів має випадковий характер.

Отже, розподіл середньодушових еквівалентних доходів населення України за 2021 рік характеризується значною диференціацією. На жаль, практика показує, що фактичні значення нерівномірності розподілу доходів набагато вище.

За дослідженнями науковців, неоднорідність економічного простору зростає, що не може не позначитися на характері і динаміці соціально-економічних процесів, у тому числі, пов'язаних з формуванням доходів населення. Іноді під час аналізу нерівномірності розподілу недостатньо визначити показники диференціації лише у вибраній час або на певній місцевості. Тому, для отримання більш розгорнутої інформації необхідно провести просторово-динамічний аналіз явища. Наприклад, визначивши співвідношення диференціацій середньодушових еквівалентних доходів у порівнянні за 2019 та 2021 роки, можна розглянути це явище в динаміці порівняно з попередніми роками та провести аналіз, з'ясувавши, у скільки разів змінився цей показник з огляду на запровадження протипандемічних карантинних заходів.

У табл. 2.3 узагальнено усі розраховані показники за 2019 і 2021 роки та темпи їхнього приросту.

**Таблиця 2.3 - Динаміка показників диференціації середньодушових еквівалентних загальних доходів за 2019 та 2021 роки**

| Показники децильного розподілу середньодушових еквівалентних загальних доходів | Роки    |          | Темп приросту за 2019 -2021 рр., % |
|--------------------------------------------------------------------------------|---------|----------|------------------------------------|
|                                                                                | 2019    | 2021     |                                    |
| Q <sub>1</sub> грн.                                                            | 3744,72 | 4588,55  | 22,53                              |
| Q <sub>3</sub> грн.                                                            | 6759,54 | 9189,85  | 35,95                              |
| Me грн.                                                                        | 4975,63 | 6056,43  | 25,39                              |
| V <sub>Q</sub>                                                                 | 0,61    | 0,76     | 21,72                              |
| D <sub>1</sub> грн.                                                            | 2934,49 | 3491,02  | 18,97                              |
| D <sub>9</sub> грн.                                                            | 8999,90 | 12594,54 | 28,83                              |

|                |      |      |       |
|----------------|------|------|-------|
| V <sub>D</sub> | 3,07 | 3,61 | 17,63 |
|----------------|------|------|-------|

*Джерело: авторські розрахунки за даними [19]*

Тобто, за 2 роки максимальний дохід 25% найбіднішого населення в середньому зріс на 22,53%, а медіана – на 25,39%. У 2021 році найбільш забезпечена чверть населення країни користувалася середньомісячним еквівалентним доходом, що більш ніж на 35% збільшився, порівняно з 2019 роком.

У 2021 році 10% найбіднішого населення країни мали середньодушовий місячний дохід менше за 3491 гривень, у той час як 10% найбагатших жителів отримували більш ніж 12594,5 гривень. Таким чином, мінімальний середньодушовий місячний дохід 10% найбільш багатого населення в середньому перевищував більш ніж в 3 рази максимальний дохід 10% найбагатшого населення.

Пандемія COVID-19 значно вплинула на розподіл доходів, збільшивши нерівномірність між різними групами населення. Не зважаючи на те, що середньодушові доходи населення значно зросли порівняно з 2019 роком, показник диференціації збільшився майже на 18%, що свідчить про ще більшу відмінність між доходами менш забезпечених та більш заможних верств населення. Сучасна соціально-економічна політика має бути спрямована на зменшення цього показника, оскільки надмірна диференціація доходів населення призводить до подальшого розшарування населення, що в свою чергу негативно впливає на продуктивність праці. Тому, для покращення економічного становища та мінімізації диференціації доходів населення України треба сприяти розвитку ефективної зайнятості, запобіганню безробіття, створенню нових робочих місць та умов для розвитку малого й середнього бізнесу.

## 2.3 Оцінка концентрації та локалізації грошових витрат домогосподарств

Особливістю оцінки концентрації та локалізації є можливість дослідити розподіл значень на нерівномірність як в цілому, так і між окремими складовими сукупностей. Тому ці показники набули широкого використання в різних економічних явищах та процесах. Одним із таких є аналіз концентрації та локалізації грошових витрат залежно від рівня середньодушових загальних доходів .

Оцінка нерівномірності грошових витрат населення проводиться задля визначення, чи є розподіл рівномірний та де саме концентруються витрати.

Для дослідження коефіцієнту концентрації та локалізації використовуємо данні з Держстату України щодо розподілу грошових витрат домогосподарств залежно від рівня середньодушових загальних доходів в Україні у 2021 році.

**Таблиця 2.4 - Розподіл грошових витрат домогосподарств залежно від рівня середньодушових загальних доходів в Україні у 2021 р.**

| Рівень середньодушових еквівалентних загальних доходів у місяць, грн. | Кількість домогосподарств, тис. | Сумарний розмір витрат, млн. грн. |
|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|
| до 3000,0                                                             | 682                             | 3379,72                           |
| 3000,1–4000,0                                                         | 1695,8                          | 10887,14                          |
| 4000,1–5000,0                                                         | 2318,9                          | 18258,97                          |
| 5000,1–6000,0                                                         | 2491,8                          | 24545,3                           |
| 6000,1-7000,0                                                         | 1948,8                          | 20442,95                          |
| 7000,1-8000,0                                                         | 1450,3                          | 16990,08                          |
| 8000,1-9000,0                                                         | 1170,8                          | 14456,3                           |
| 9000,1-10000,0                                                        | 886,4                           | 12602,29                          |
| 10000,1-11000,0                                                       | 560,3                           | 8027,63                           |
| 11000,1-12000,0                                                       | 385,5                           | 5689,91                           |
| понад 12000,0                                                         | 1087,5                          | 19694,86                          |
| <b>Разом</b>                                                          | <b>14678,1</b>                  | <b>154975,15</b>                  |

Джерело: авторські розрахунки за даними [20]

У табл. 2.4 міститься інформація вибіркового обстеження, розповсюджена на все населення, щодо кількості домогосподарств у кожній групі (тисяч) -  $f_i$  та сумарних розмірів витрат населення, обчислених добутком кількості домогосподарств окремої групи та їх середніх витрат, та поданих у млн. грн -  $\sum x_i f_i$ .

Таким чином, у 2021 році найбільша кількість домогосподарств отримувала дохід у розмірі 5000,1–6000,0 грн. і становила 2491,8 тисяч домогосподарств. У цій групі концентрувався найбільший сумарний розмір витрат – 24545,30 млн. гривень. Найменш чисельною групою, станом на 2021 рік, була група домогосподарств, що отримували дохід у розмірі 11000,1–12000,0 гривень, сумарні витрати яких становили 5689,91 млн. гривень, тобто витрати одного домогосподарства у середньому становили 14759,82 гривень.

Використовуючи данні табл. 2.4 розрахуємо коефіцієнти концентрації та локалізації для грошових витрат домогосподарств України за 2021 рік. (Результати розрахунків наведені в табл. 2.5).

**Таблиця 2.5 - Коефіцієнти локалізації грошових витрат домогосподарств залежно від рівня середньодушових еквівалентних загальних доходів в Україні у 2021 р.**

| Рівень середньодушових еквівалентних загальних доходів у місяць, грн. | Частка домогосподарств,<br>$d_j = \frac{f_i}{\sum f_i}$ | Частка сумарних витрат,<br>$D_j = \frac{\sum x_i f_i}{\sum x f}$ | Коефіцієнт локалізації,<br>$L_j$ | Модуль відхилень,<br>$ D_j - d_j $ |
|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|
| до 3000,0                                                             | 0,046                                                   | 0,022                                                            | 0,478                            | 0,024                              |
| 3000,1–4000,0                                                         | 0,116                                                   | 0,070                                                            | 0,603                            | 0,046                              |
| 4000,1–5000,0                                                         | 0,158                                                   | 0,118                                                            | 0,747                            | 0,04                               |
| 5000,1–6000,0                                                         | 0,170                                                   | 0,158                                                            | 0,929                            | 0,012                              |
| 6000,1-7000,0                                                         | 0,133                                                   | 0,132                                                            | 0,992                            | 0,001                              |
| 7000,1-8000,0                                                         | 0,099                                                   | 0,110                                                            | 1,111                            | 0,011                              |
| 8000,1-9000,0                                                         | 0,080                                                   | 0,093                                                            | 1,163                            | 0,013                              |
| 9000,1-10000,0                                                        | 0,060                                                   | 0,081                                                            | 1,350                            | 0,021                              |
| 10000,1-11000,0                                                       | 0,038                                                   | 0,052                                                            | 1,368                            | 0,014                              |

|                 |              |              |          |              |
|-----------------|--------------|--------------|----------|--------------|
| 11000,1-12000,0 | 0,026        | 0,037        | 1,423    | 0,011        |
| понад 12000,0   | 0,074        | 0,127        | 1,716    | 0,053        |
| <b>Разом</b>    | <b>1,000</b> | <b>1,000</b> | <b>x</b> | <b>0,246</b> |

*Джерело: авторські розрахунки за даними [20]*

Для обчислення коефіцієнту концентрації необхідно знайти модуль різниці частки  $j$ -тої групи в загальному обсязі ознаки і частки  $j$ -тої групи за кількістю одиниць сукупності для кожної групи:

$$|D_1 - d_1| = |0,022 - 0,046| = 0,024$$

За таким же принципом розраховується модуль різниць для інших груп. Знайшовши загальну суму модулів, можемо розрахувати коефіцієнт концентрації за формулою (1.19):

$$K = \frac{1}{2} \times 0,246 = 0,123$$

Тож, зробивши усі необхідні підрахунки, можемо побачити, що коефіцієнт концентрації становить 0,123. Це означає, що розподіл витрат домогосподарств України залежно від рівня середньодушових загальних доходів у 2021 році помірно рівномірний. Спостерігається значна концентрація в останній групі, де розмір доходів більше 12000,0 грн., де  $L_j > 1$  та набуває свого максимального значення. Також, можемо побачити закономірність: чим вищі доходи, тим більша локалізація витрат. Найменша концентрація наявна у першій найбіднішій групі, оскільки у цій групі показник  $L_j$  набуває мінімального значення та становить 0,478.

У багатьох економічних процесах використовується порівняльний аналіз різних ознак, що наглядно описується кривою Лоренца, яка дозволяє показати і порівняти нерівність розподілу кількох різних ознак в одній сукупності (наприклад, розподіл грошових доходів) або однієї ознаки в різних сукупностях (наприклад, нерівномірність доходів міського та сільського населення). Якщо розглядати графік кривої Лоренца на прикладі витрат населення, то чим більш нерівномірний розподіл (тобто чим вища концентрація витрат у деяких групах населення), тим далі відходить крива Лоренца від лінії абсолютної рівності, тим більше вона стає опуклою.

Отже, проведемо порівняльний аналіз розподілів грошових витрат міських та сільських домогосподарств залежно від розміру середньодушових еквівалентних грошових доходів за 2021 рік. Для побудови кривої Лоренца необхідно розрахувати кумулятивні частки  $\text{cum } d_j$  для кількості домогосподарств, які будуть розташовані на осі абсцис, та значення ознаки – сумарні грошові витрати  $\text{cum } D_j$ , розташовані на осі ординат.

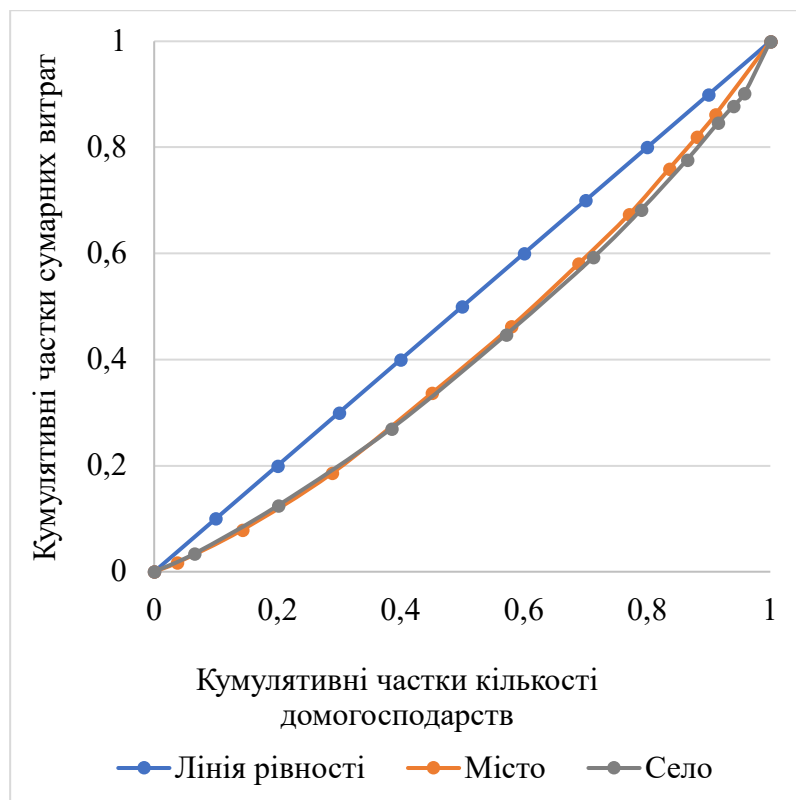
У табл. 2.6 наведені усі необхідні розраховані кумулятивні частки для сільських та міських домогосподарств за 2021 рік.

**Таблиця 2.6 - Кумулятивні частки грошових витрат домогосподарств України за видами поселення у 2021 р.**

| Середньодушові еквівалентні грошові доходи, грн. | Кумулятивні частки, $\text{cum } d_j$ |       | Кумулятивні частки, $\text{cum } D_j$ |       |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------|-------|---------------------------------------|-------|
|                                                  | Село                                  | Місто | Село                                  | Місто |
| до 1920,0                                        | 0,065                                 | 0,037 | 0,034                                 | 0,017 |
| 1920,1 - 2280,0                                  | 0,201                                 | 0,143 | 0,125                                 | 0,079 |
| 2280,1 - 2640,0                                  | 0,385                                 | 0,289 | 0,270                                 | 0,186 |
| 2640,1 - 3000,0                                  | 0,571                                 | 0,451 | 0,447                                 | 0,337 |
| 3000,1 - 3360,0                                  | 0,713                                 | 0,580 | 0,593                                 | 0,463 |
| 3360,1 - 3720,0                                  | 0,790                                 | 0,689 | 0,682                                 | 0,581 |
| 3720,1 - 4080,0                                  | 0,865                                 | 0,771 | 0,777                                 | 0,674 |
| 3720,1 - 4080,0                                  | 0,915                                 | 0,836 | 0,846                                 | 0,760 |
| 4440,1 - 4800,0                                  | 0,940                                 | 0,881 | 0,878                                 | 0,820 |
| 4800,1 - 5160,0                                  | 0,958                                 | 0,911 | 0,902                                 | 0,862 |
| понад 5160,0                                     | 1,000                                 | 1,000 | 1,000                                 | 1,000 |
| <b>Разом</b>                                     | х                                     | х     | х                                     | х     |

*Джерело: авторські розрахунки за даними [20]*

Використовуючи данні розрахункової Таблиці 2.6 побудуємо криву Лоренца за ознакою грошових витрат міських та сільських домогосподарств у 2021 році.



**Рисунок 2.2 – Крива Лоренца грошових витрат домогосподарств міського та сільського населення України за 2021 рік**

*Джерело: авторські розрахунки за даними [20]*

Судячи з рис. 2.2, розподіли грошових витрат міських та сільських домогосподарств залежно від розміру середньодушових еквівалентних грошових доходів за 2021 рік характеризуються незначною нерівномірністю, що пояснюється опуклістю кривих, тобто концентрацією витрат у деяких групах населення. У цілому, криві, що описують розподіл міських і сільських домогосподарств майже збігаються.

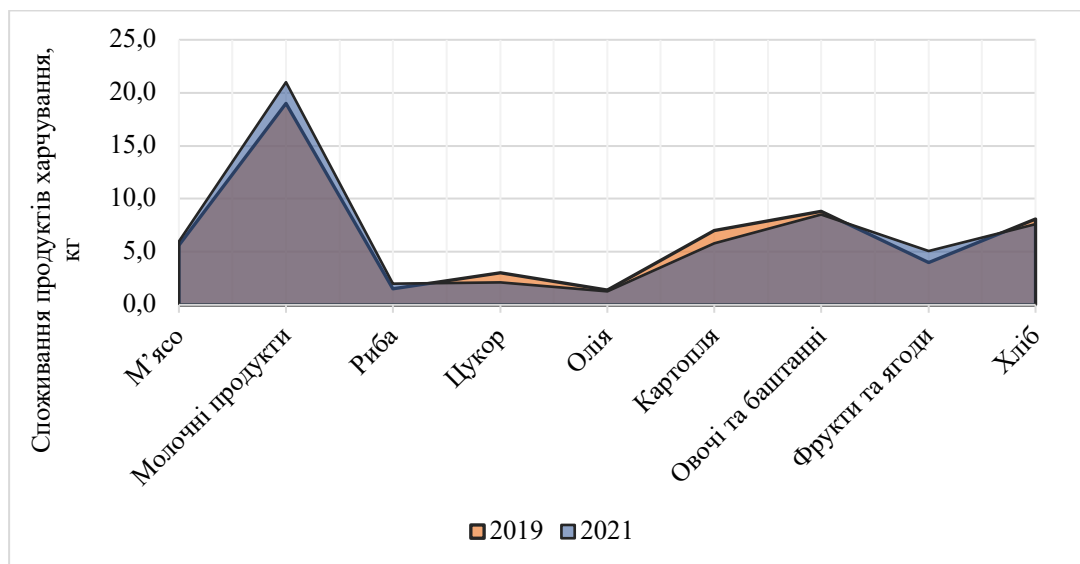
Отже, аналіз концентрації та локалізації широко використовується для оцінки нерівномірності розподілу в економічних явищах та процесах. Побудова кривої Лоренца дозволяє порівнювати декілька значень в одній сукупності. Завдяки цим показникам можна визначити, у яких групах концентрується ознака, та проаналізувати, якими саме факторами це спричинено.

## **2.4 Порівняльний аналіз структури і рівня споживання продуктів харчування у домогосподарствах України**

Статистичне вивчення споживання продуктів харчування у домогосподарствах України відіграє важливу роль у вивченні соціально-економічного розвитку країни. За допомогою даних про споживання продуктів харчування можна з'ясувати, які продукти є найбільш популярними серед населення, які є тенденції щодо зміни споживчих звичок, наскільки доступними є певні продукти для різних верств населення та регіонів країни.

Така інформація може бути корисною для прийняття рішень у галузі аграрного та продовольчого сектору, у питаннях соціального захисту населення, формування політики ціноутворення, розвитку малого та середнього бізнесу тощо. Це дає можливість визначити тенденції у розвитку споживчого ринку та планувати заходи щодо його розвитку та оптимізації.

Використовуючи дані Державної служби статистики було проведено порівняльний аналіз рівня споживання продуктів харчування у домогосподарствах України за 2019-2021 роки (рис. 2.3).



**Рисунок 2.3 - Структура споживання продуктів харчування в домогосподарствах України за 2019-2021 роки**

*Джерело: авторські розрахунки за даними [20]*

На підставі даних, наведених вище, можна зробити висновок, що структура споживання продуктів харчування в домогосподарствах України за

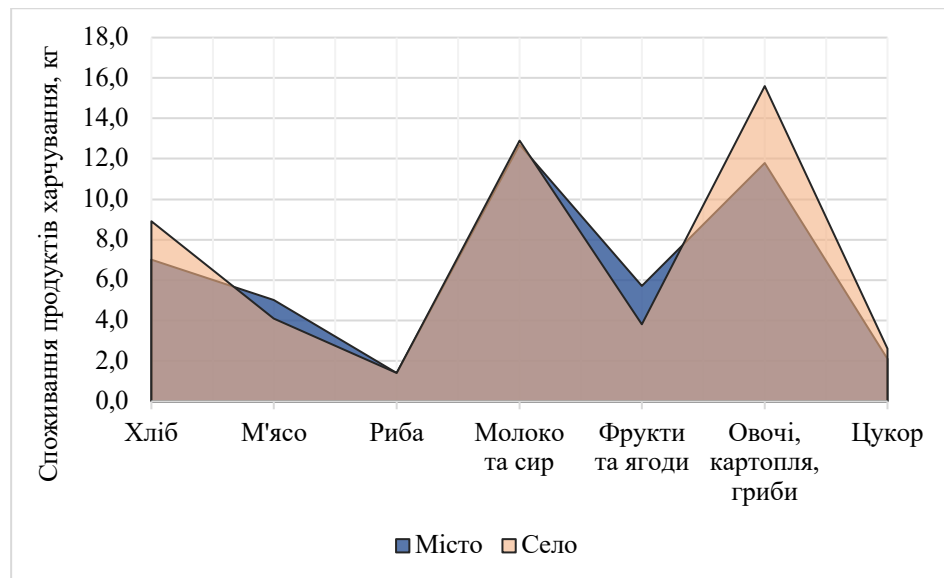
2019-2021 роки зазнала незначних змін. Наприклад, збільшення споживання м'яса, молочних продуктів та фруктів, а також зменшення споживання цукру та картоплі. Однак, загальна структура споживання продуктів харчування залишається майже без суттєвих змін.

Варто зазначити, що такі фактори, як пандемія COVID -19 мала значний вплив на споживання продуктів харчування в Україні. В першу чергу, це пов'язано зі змінами у споживчому попиті та економічній ситуації в країні.

У зв'язку з карантинними обмеженнями та обмеженнями на пересування, споживання продуктів харчування в домогосподарствах зросло. У зв'язку з цим зросла і забезпеченість продуктами харчування, зокрема виробництво м'яса, риби, молока та інших продуктів підвищилося. Також, змінився асортимент споживаних продуктів – більше уваги було приділено білковим продуктам, рекомендованих при коронавірусній хворобі та продуктам, які мають тривалий термін зберігання, а також продуктам, які можна приготувати без особливих технологій та складних інгредієнтів.

Порівняння структури споживання продуктів харчування в домогосподарствах в містах та в сільській місцевості є дуже важливим аспектом аналізу соціально-економічного розвитку. Це дозволяє визначити різницю в структурі споживання між різними категоріями населення та зрозуміти, як це впливає на загальний рівень розвитку економіки країни.

На основі даних Державного комітету статистики України за 2021 рік було проведено порівняльний аналіз структури споживання продуктів харчування в домогосподарствах в містах та в сільській місцевості (рис.2.4).



**Рисунок 2.4 - Структура споживання продуктів харчування в домогосподарствах міського та сільського населення України за 2021 рік**

*Джерело: авторські розрахунки за даними [20]*

Судячи з рис. 2.4, міські жителі споживають більше м'яса та м'ясопродуктів. У середньому на одну людину у містах споживається 5,4 кг м'яса за місяць, тоді як в сільській місцевості трохи менше – 4,1 кг. У сільській місцевості споживають більше хлібобулочних виробів, на одну людину, близько 8,9 кг хлібобулочних виробів, тоді як у містах - 7 кг. Щодо споживання молочних продуктів, то тут міста та села виявилися більш-менш на одному рівні: у містах на одну людину споживається 12,7 кг, у сільській місцевості – 12,9 кг. Однак, містяни споживають більше фруктів та ягід, ніж селяни. На одну людину у містах споживається близько 5,7 кг фруктів та ягід щомісячно, тоді як в сільській місцевості – 3,8 кг. Також можна зазначити, що у містах споживання цукру та цукерок: на одну людину - близько 2 кг, тоді як в сільській місцевості – 2,6 кг, у тому числі цукру для переробки на алкогольні напої та заготівлі фруктів (варення, консервація).

Отже, можна зробити висновок, що структура споживання продуктів харчування в містах та сільській місцевості України дещо відрізняється. Із загальної кількості споживання продуктів харчування в домогосподарствах, найбільшу частку становлять хлібобулочні вироби, молоко та молочні продукти, м'ясо та м'ясні продукти, хліб, овочі та фрукти. Також слід

зазначити, що харчування у містах та в сільській місцевості відрізняється за кількістю та різноманітністю продуктів харчування, що споживаються. Це пов'язано з різним рівнем доходів, доступністю продуктів і наявністю продуктів власного виробництва.

Загалом, за результатами порівняння можна зробити висновок, що в сільській місцевості України споживання продуктів харчування на душу населення є вищим, ніж в містах. Такі різниці можуть бути зумовлені більшою доступністю свіжих продуктів, які вирощуються у підсобних господарствах, а також меншим рівнем індустріалізації та сучасної технологізації в аграрному секторі.

Таким чином, статистичне вивчення споживання продуктів харчування у домогосподарствах України є важливим інструментом для розвитку соціально-економічного сектору країни та прийняття обґрунтованих рішень у цій сфері. Це має велике значення для розробки програм державної підтримки для сільських територій та міських регіонів. Порівняння структури споживання дозволяє зрозуміти, які продукти потрібно пріоритетно підтримувати та розвивати в різних регіонах, залежно від їхнього споживання. Також це може допомогти у зменшенні рівня нерівності між різними категоріями населення та забезпеченні рівного доступу до продуктів харчування.

## **РОЗДІЛ 3. СТАТИСТИЧНЕ ОЦІНЮВАННЯ ЧИННИКІВ ДИФЕРЕНЦІАЦІЇ ДОХОДІВ І ВИТРАТ ДОМОГОСПОДАРСТВ УКРАЇНИ**

### **3.1 Структурно-динамічний аналіз самооцінювання своїх доходів за типами домогосподарств**

Аналіз самооцінювання своїх доходів серед домогосподарств проводиться з метою вивчення економічного стану населення та його здатності до споживання та полягає у заповненні домогосподарствами анкет або опитувальних листів, де вони мають вказати свій дохід, склад сім'ї та інші фактори, що впливають на рівень життя, а також оцінити достатність коштів для задоволення життєвих потреб. Це дозволяє визначити рівень фактичних, а не лише задекларованих доходів з урахуванням поточної купівельної спроможності різних верств населення, а також динаміку зміни цих рівнів у часі.

На підставі результатів аналізу можна зробити висновки про окремі аспекти стану добробуту населення економічну ситуацію в країні та знайти шляхи для її покращення. Наприклад, якщо аналіз показує, що значна частина населення має низький рівень доходів, то державні органи можуть вживати заходів для підвищення доходів цих верств населення або надавати соціальну допомогу.

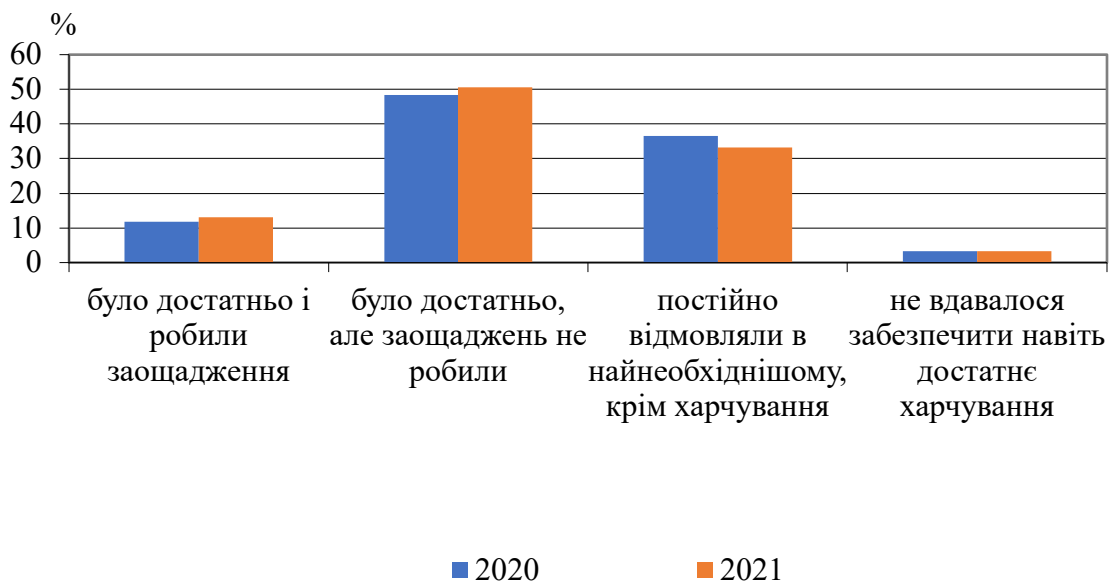
Результати аналізу самооцінювання доходів використовуються як економістами так і дослідниками соціальних явищ і процесів, державними органами, міжнародними організаціями та іншими зацікавленими сторонами для вивчення економічної ситуації в країні, оцінки ефективності економічної політики, визначення соціальних та економічних тенденцій та інших цілей.

- Державні органи влади використовують ці дані для формування соціальної політики та прийняття рішень щодо розподілу бюджетних коштів.
- Некомерційні організації використовують ці дані для розробки програм допомоги та підтримки для осіб з низьким доходом.

- Дослідники і аналітики використовують результати самооцінювання населенням своїх доходів для проведення статистичного аналізу та дослідження динаміки соціально-економічного розвитку країни.

Розподіл домогосподарств за самооцінкою рівня їх доходів дозволяє визначити соціально-економічну ситуацію в країні, а також виявити проблемні групи населення з точки зору доступності до основних благ і послуг. Наприклад, якщо виявлено, що значна кількість домогосподарств мають дуже низький рівень доходів, то це може свідчити про проблеми з доступністю щоденного достатнього харчування, оплати комунальних послуг, медичних, освітянських та інших послуг.

На рис. 3.1 наведені результати самооцінювання рівня доходів серед домогосподарств України за 2020-2021 роки.

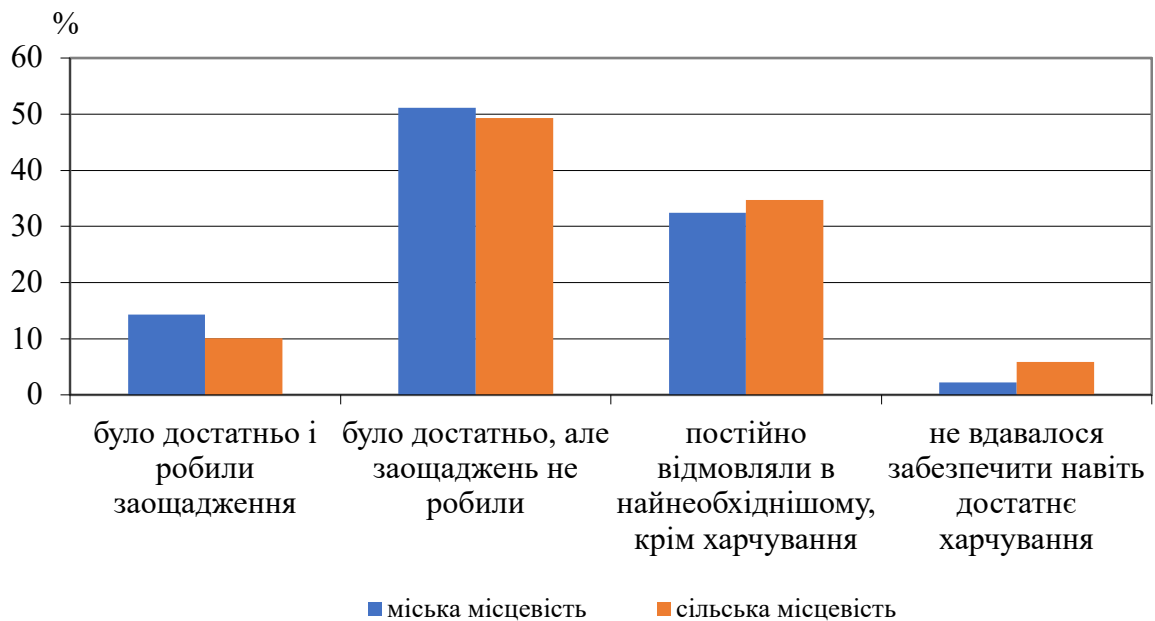


**Рисунок 3.1 – Розподіл домогосподарств України за самооцінкою рівня їх доходів протягом року, 2020-2021 рр.**

*Джерело: авторські розрахунки за даними [21]*

За результатами самооцінки, більшість домогосподарств України оцінили свій дохід як достатній, але заощаджень не робили. Протягом 2020-2021 року ця частка зросла з 48,5% до 50,5%. Частка домогосподарств, що постійно відмовлялися в найнеобхіднішому, зменшилась на 3,4%. Домогосподарства, що оцінили свій дохід як достатній та мали можливість робити заощадження, також повідомили про збільшення своїх доходів. Такі позитивні зміни пов'язані з послабленням карантинних обмежень, а також зі створенням нових можливостей, що виникли внаслідок пандемії.

Також, доречно буде провести порівняльний аналіз розподілів міських та сільських домогосподарств за самооцінкою рівня їх доходів протягом останнього року (рис. 3.2).



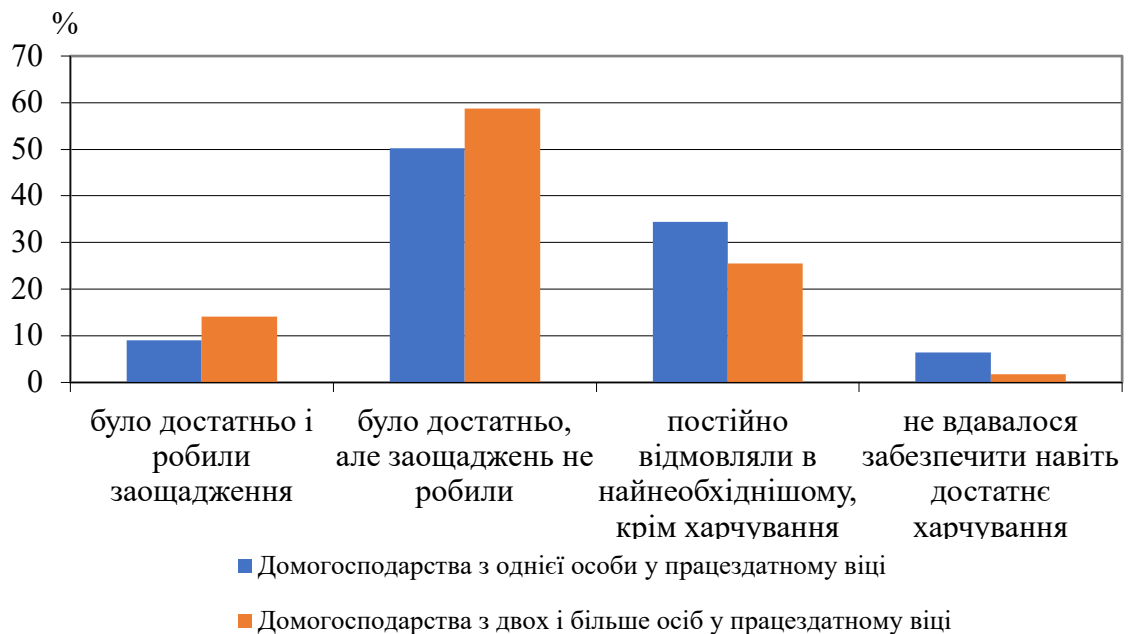
**Рисунок 3.2 – Розподіл міських та сільських домогосподарств України за самооцінкою рівня їх доходів протягом 2021 року**

*Джерело: авторські розрахунки за даними [21]*

Судячи з рис 3.2, міські домогосподарства мають кращу самооцінку рівня своїх доходів порівняно з сільськими домогосподарствами. Одна з можливих причин полягає у тому, що міські домогосподарства мають доступ

до різноманітних можливостей для заробітку та отримання додаткового доходу, таких як високооплачувана робота в міському середовищі або можливість більш активного залучення до сфери підприємництва. У той же час, сільські домогосподарства можуть мати меншу самооцінку своїх доходів через меншу кількість можливостей для заробітку, деякі сільські домогосподарства можуть мати нестабільний дохід, залежний від погодних умов та сезонності робіт в галузі сільського господарства.

Розподіл домогосподарств за самооцінкою рівня їх доходів може змінюватись залежно від складу домогосподарства (рис. 3.3).



**Рисунок 3.3 – Розподіл домогосподарств за самооцінкою рівня їх доходів протягом 2021 року залежно від складу домогосподарства**

*Джерело: авторські розрахунки за даними [21]*

За результатами самооцінки, домогосподарства з двох і більше працюючих осіб мають більші доходи, оскільки вони можуть працювати та заробляти більше разом, ніж окремо. У той же час, одноосібні домогосподарства оцінюють нижче свої доходи, оскільки їм доводиться самостійно підтримувати всі витрати на життя. Частка домогосподарств, що

постійно відмовляли в найнеобхіднішому, набагато вища серед домогосподарств з однієї особи, скоріше за все пенсійного віку, та становить 34,4% в порівнянні з часткою домогосподарств з двох і більше працюючих (25,5%).

Залежно від наявності працюючих осіб у складі домогосподарства, розподіл домогосподарств за самооцінкою рівня їх доходів може значно змінюватись (рис. 3.4).



**Рисунок 3.4 – Розподіл домогосподарств України за самооцінкою рівня їх доходів протягом 2021 року залежно від наявності працюючих осіб у їх складі**

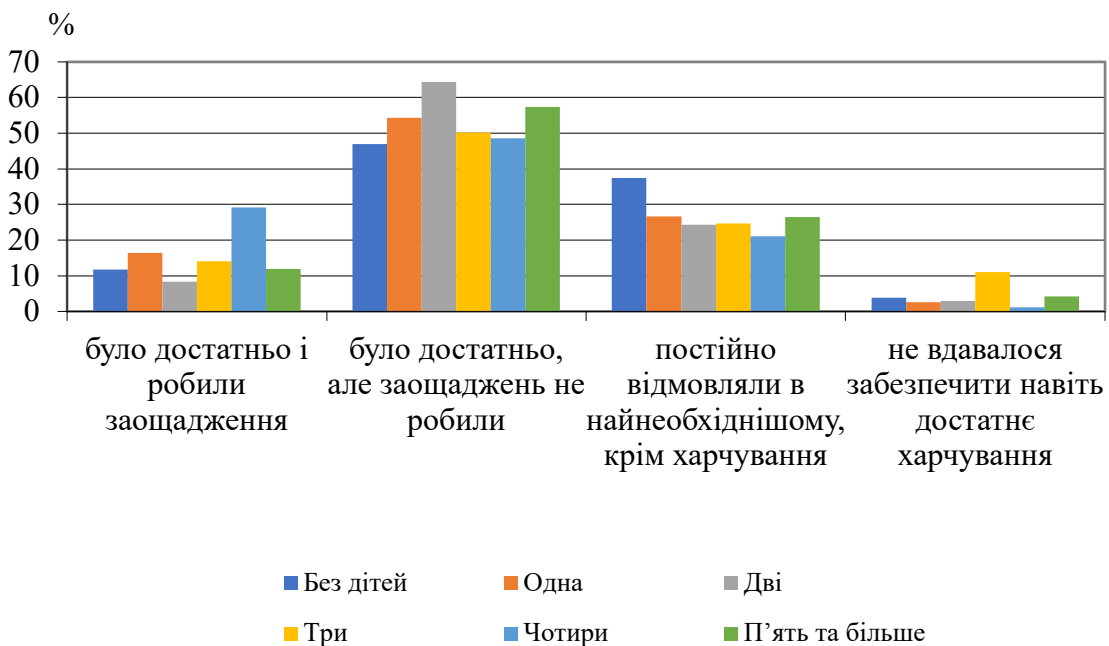
*Джерело: авторські розрахунки за даними [21]*

На жаль, домогосподарства, у складі яких немає працюючих осіб, відчувають великі економічні труднощі, особливо в умовах кризи. Значна частка таких домогосподарств (53,8%) оцінили свій дохід як низький та постійно відмовляли собі в найнеобхіднішому домогосподарства з більшою кількістю працюючих осіб мають вищі доходи. А 5,5% таких

домогосподарств не мали можливості забезпечити навіть достатнє харчування.

Підтримка таких домогосподарств, є важливою соціальною проблемою, яку можуть ставити перед собою державні органи та громадські організації. Державні органи мають надавати різні види допомоги, наприклад, соціальну, матеріальну допомогу, послуги з оренди житла тощо. Громадські організації також можуть допомагати в таких випадках, забезпечуючи продукти харчування, медичну допомогу, психологічну підтримку та інші послуги, що забезпечують більш стабільний рівень життя для таких домогосподарств.

В рамках структурного аналізу самооцінювання доходів за типами домогосподарств було також побудовано графік розподілу домогосподарств за самооцінкою рівня їх доходів залежно від кількості дітей у складі (рис 3.5).



**Рисунок 3.5 – Розподіл домогосподарств України за самооцінкою рівня їх доходів протягом 2021 року залежно від кількості дітей у їх складі**

*Джерело: авторські розрахунки за даними [21]*

Результати самооцінки показують, що домогосподарства з дітьми мають вищий дохід та більше можливостей для заощаджень, ніж домогосподарства без дітей. Наприклад, частка домогосподарств з чотирма дітьми, яким було достатньо доходу і вони робили заощадження, становила в 2021 році 29,1%, у той час як частка домогосподарств, що робили заощадження та не мали дітей становила 16,1%. Домогосподарства з дітьми, особливо ті, де діти більш старші, часто займаються додатковою роботою, щоб забезпечити сім'ю додатковим доходом. Також, сім'ї з дітьми отримують соціальну підтримку від держави, що допомагає забезпечити додатковий дохід та зменшити витрати на догляд за дітьми.

Таким чином, аналіз самооцінювання своїх доходів за типами домогосподарств є важливим інструментом для забезпечення соціальної підтримки та підвищення рівня життя громадян в країні. Отримані результати дозволяють уряду та соціальним службам краще зрозуміти, які групи домогосподарств потребують найбільшої підтримки та які соціальні програми можуть бути найбільш ефективними для забезпечення підвищення рівня доходів та покращення соціальної ситуації.

### **3.2 Статистичне оцінювання зв'язку між доходами та витратами населення м. Києва**

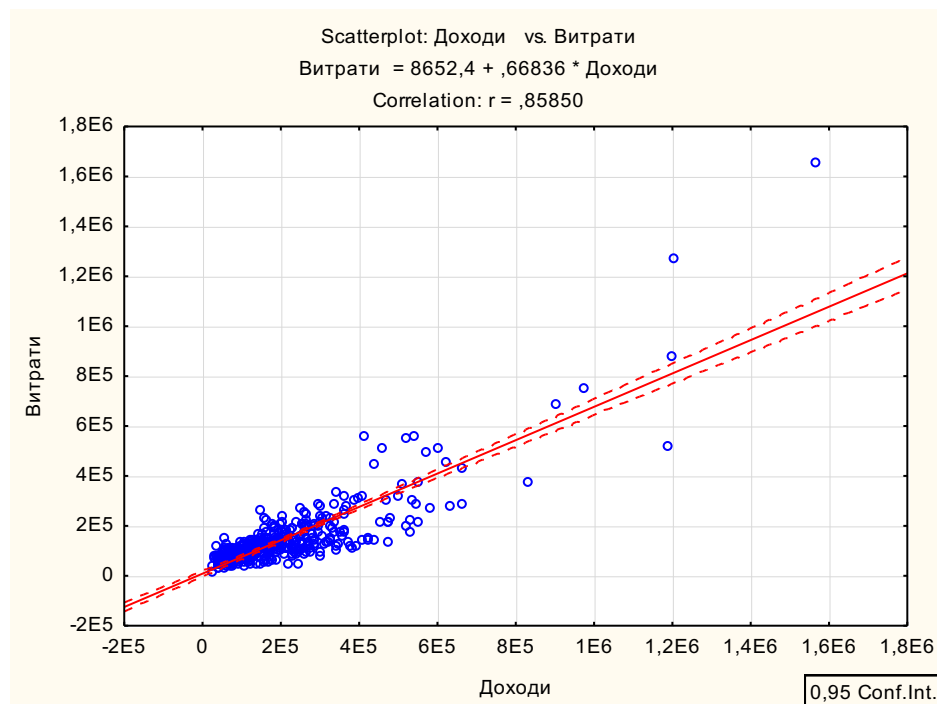
При вивченні складної системи дуже важливо знати, які чинники найбільш тісно взаємодіють один з одним. Знання цієї інформації може значно допомогти в довгостроковому плануванні і прийнятті інших стратегічних рішень. Розуміння певного взаємозв'язку може дозволити використовувати інформацію однієї змінної для більш якісного передбачення іншої.

Тому, для більш глибоко аналізу проведемо вимірювання кореляційного зв'язку між доходами та витратами населення, що є важливим інструментом для оцінки економічного стану домогосподарств і країни в цілому. Це дає

можливість встановити, чи існує залежність між доходами та витратами, тобто, чи збільшується або зменшується рівень витрат населення зі збільшенням їх доходів [22]. Однією з причин проведення такого аналізу є можливість визначити, наскільки ефективно використовуються грошові кошти населення. Якщо витрати збільшуються швидше, ніж доходи, це може свідчити про проблеми з економікою країни, зростання інфляції, недостатню соціальну захищеність населення та інші проблеми [23, с.120].

Для аналізу було обрано 2 змінні: незалежна змінна (X) - загальний дохід та залежна змінна (Y) – обсяг грошових витрат домогосподарств м. Києва. Дані були взяті з файлів мікроданих «Анонімні мікродані за основними показниками щодо доходів, витрат та умов життя домогосподарств» за 2021 рік. Вибіркова сукупність для м. Києва становить 383 домогосподарства.

Коли доводиться мати справу з двомірними даними, необхідно побудувати діаграму розсіювання, що дозволить побачити структуру [24, с.348]. Якщо дані містять викиди чи якісь несподівані особливості, єдиний спосіб їх виявити полягає в аналізі відповідної діаграми. Таким чином, діаграма розсіювання для обраної сукупності наведена на рис. 3.6.



**Рисунок 3.6 – Діаграма розсіювання для двох змінних: загальний дохід та грошові витрати домогосподарств у м. Київ за 2021 рік**

Джерело: авторські розрахунки за даними [25]

Як видно з рис. 3.6, взаємозв'язок між загальними доходами та грошовими витратами носить лінійний характер, є прямим, адже зі збільшенням загальних доходів лінійно збільшується обсяг грошових витрат. Діаграма розсіювання свідчить про надзвичайну скупченість у низьких витратах і доходах [26, с. 901].

Коефіцієнт кореляції становить:  $r = 0,8585$ . Він вказує на те, що між загальними доходами та грошовими витратами існує сильний прямий зв'язок. Коефіцієнт детермінації дорівнює:  $R^2 = r^2 = 0,8585^2 = 0,737$ . Даний коефіцієнт показує, що на 73,7% варіація обсягу грошових витрат домогосподарств м. Києва пояснюється розміром загальних доходів, і на 26,3% - впливом інших факторів.

За допомогою пакета Statistica було знайдено рівняння регресії:

$$Y = a + bX = 8652,4 + 0,668X.$$

Результати побудови лінійної регресії наведені у табл.3.1

**Таблиця 3.1 - Результати побудови лінійної регресії залежності обсягів грошових витрат домогосподарств у м. Київ від загальних доходів**

| Regression Summary for Dependent Variable: Витрати (Spread)                 |          |                |          |               |          |          |
|-----------------------------------------------------------------------------|----------|----------------|----------|---------------|----------|----------|
| R= ,85850494 R <sup>2</sup> = ,73703073 Adjusted R <sup>2</sup> = ,73634052 |          |                |          |               |          |          |
| F(1,381)=1067,8 p<0,0000 Std.Error of estimate: 73457,                      |          |                |          |               |          |          |
| N=383                                                                       | b*       | Std.Err. of b* | b        | Std.Err. of b | t(381)   | p-value  |
| Intercept                                                                   |          |                | 8652,373 | 5720,346      | 1,51256  | 0,131220 |
| Доходи                                                                      | 0,858505 | 0,026272       | 0,668    | 0,020         | 32,67780 | 0,000000 |

Джерело: авторські розрахунки за даними [25]

Таким чином, коефіцієнт регресії становить:  $b = 0,668$ , а стандартна похибка коефіцієнта регресії дорівнює 0,020. Коефіцієнт регресії  $b$  показує, що у 2021 році зі збільшенням загальних доходів на 1 гривню розмір грошових витрат домогосподарств м. Києва зростає на 0,668 грн.

Побудуємо довірчі межі інтервалу при  $n - 2 = 383 - 2 = 381$  ступенях свободи:  $t = 1,96$  при рівні надійності 95%.

Нижня межа:  $b - t \times S_b = 0,668 - 1,96 \times 0,02 = 0,629$  грн.

Верхня межа:  $b + t \times S_b = 0,668 + 1,96 \times 0,02 = 0,707$  грн.

Тобто, у 95 випадках зі 100 можна стверджувати, що у довгостроковій перспективі при загальних доходів на 1 гривню, обсяг грошових витрат домогосподарств м. Києва збільшуватиметься на величину від 0,629 до 0,707 грн.

Таким чином, у ході проведення аналізу між залежною змінною – обсягом грошових витрат домогосподарств м. Києва за 2021 рік та незалежною – загальним доходом існує щільний лінійний прямий зв'язок. Було встановлено, що майже 74% варіації обсягів грошових витрат домогосподарств пояснюється варіацією їх загальних доходів.

Отже, аналіз кореляційного зв'язку між доходами та витратами допомагає визначити групи населення, які мають найбільші труднощі у збереженні фінансової стабільності, та розробити програми соціальної підтримки для таких груп. Також, національні уряди використовують дані про кореляційний зв'язок між доходами та витратами для розробки соціальної та економічної політики, в тому числі для встановлення ставок податків, підвищення мінімальної заробітної плати, підтримки дітей та людей похилого віку, а також для визначення бюджету держави на певний період [27, с. 143]. Правильний вектор державної політики в соціально-економічній сфері забезпечуватиме стабільний розвиток країни, підвищення рівня життя громадян та зменшення соціальних відмінностей між населенням.

## ВИСНОВКИ

В умовах соціально-економічної кризи все більшу актуальність набуває питання диференціації населення та домогосподарств за доходами, витратами та споживанням, оскільки економічна нестабільність може значно погіршити фінансове становище людей у країні.

У ході дипломної роботи було проведено оцінку рівня диференціації середньо еквівалентних загальних доходів населення України за 2019 та 2021 роки. Встановлено, що не зважаючи на те, що середньодушові доходи населення значно зросли порівняно з 2019 роком, показник диференціації збільшився майже на 18%, що свідчить про зростання розриву між доходами менш забезпечених та більш заможних верств населення. Таким чином, сучасна соціально-економічна політика має бути спрямована на зменшення цього показника, оскільки надмірна диференціація доходів населення призводить до подальшого розшарування населення і не створює необхідних стимулів для зростання продуктивності праці.

Для дослідження коефіцієнту концентрації та локалізації у роботі було використано данні з Держстату України щодо розподілу грошових витрат домогосподарств залежно від рівня середньодушових загальних доходів у 2021 році. Аналіз показав, що коефіцієнт концентрації становив 0,123, отже, розподіл не досить рівномірний. Спостерігається значна концентрація в останній групі, де розмір доходів більше 12000 грн., де  $L_j > 1$  та набуває свого максимального значення. Також, можемо побачити закономірність: чим вищі доходи, тим більша локалізація витрат.

Аналіз самооцінки доходів населенням показав, що протягом 2020-2021 більшість домогосподарств України оцінили свій дохід як достатній, але заощаджень не робили. Частка домогосподарств, що постійно відмовляли в найнеобхіднішому, зменшилась на 3,4%. Такі позитивні зміни були пов'язані

з послабленням карантинних обмежень, а також зі створенням нових можливостей, що виникли внаслідок пандемії.

Домогосподарства без працюючих осіб стикнулися з серйозними економічними проблемами протягом останніх років. Більшість таких домогосподарств (53,8%) оцінювали свій дохід як низький і постійно відмовляли собі в найнеобхіднішому. Близько 5,5% домогосподарств, у складі яких немає працюючих осіб, навіть не мали можливості забезпечити достатнє харчування.

Розвиток економіки та соціальної сфери в країні є ключовим для поліпшення фінансового стану домогосподарств [28, с. 313]. Політика, спрямована на підтримку фінансової стабільності домогосподарств, повинна бути комплексною та включати різноманітні інструменти та стратегії, такі як:

- Забезпечення доступу до фінансових послуг. Розроблення програм та інших ініціатив, які забезпечують доступність фінансових послуг для домогосподарств та забезпечать можливість збереження та збільшення фінансових ресурсів.

- Зменшення податкового тягара для домогосподарств. Держава може зменшити податки на споживчі товари, що дозволить домогосподарствам зекономити кошти при покупці необхідних продуктів харчування та інших товарів [28, с.143].

- Створення сприятливого інвестиційного клімату. Держава може забезпечити фінансову підтримку для розвитку підприємництва в країні, що допоможе створювати нові робочі місця та збільшувати доходи домогосподарств.

- Забезпечення розвитку фінансової грамотності в домогосподарствах. На жаль, багато українців не мають достатньої фінансової грамотності та навичок управління своїми фінансами [29]. Це може призвести до труднощів з розумінням складних фінансових продуктів та зобов'язань перед кредиторами, а також до неправильного вибору фінансових інструментів. Для покращення ситуації уряд може підтримувати ініціативи, що спрямовані

на навчання людей фінансовим питанням та управління своїми фінансами [30, с.84].

Таким чином, вдосконалення державної політики у соціально-економічній сфері є надзвичайно важливим завданням для країни, оскільки воно може покращити якість життя громадян, забезпечити стабільний економічний розвиток та знизити соціальні напруження в суспільстві.

**СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ**

1. Лібанова Е.М. Нерівність в українському суспільстві: витоки та сучасність //Економіка України. — 2014. — №3. — С. 4.
2. Lorenz M.O. Methods of Measuring the Concentration of Wealth / M.O. Lorenz // Publications of the American Statistical Association. – 9, No 70 (Jun., 1905). – P. 209–210.
3. Єріна А. М., Пальян З. О. «Теорія статистики»: [підручник] / А.М. Єріна, З. О. Пальян.; – Київ: Знання, 2006. – С. 79-85.
4. Deaton A. The Analysis of Household Surveys: A Microeconomic Approach to Development Policy / Deaton A. Baltimore MD. – The John Hopkins University Press (Published for the World Bank), 1996. – P. 479.
5. Булавинець В.М., Заклекта О.І. Нерівність доходів населення в Україні: чинники та сучасний стан. Ефективна економіка. 2017. No 11. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua>
6. Лаврук І., Тодорюк С., Кифяк В. Нерівність доходів населення в Україні. Інвестиції: практика та досвід. 2019. No 11. С. 40–44.
7. Atkinson A.B. On the Measurement of Inequality / A.B. Atkinson // Journal of Economic Theory. – 1970. – 2. – P. 244–245.
8. Лібанова Е. М. Вимірювання якості життя в Україні. Аналітична доповідь / Лібанова Е. М., Гладун О. М., Лісогор Л. С. та ін.
9. Cowell F.A. On the Structure of Additive Inequality Measures / F.A. Cowell // Review of Economic Studies. – 1980. – № 47. – P. 521.
10. Гладун О.М. Домогосподарство як елемент економічної системи / О.М. Гладун // Наукові записки університету «Києво-Могилянська академія». – К. : КМ Академія, 2003. – Т. 22. Ч. II «Суспільні науки». – С. 342–345.
11. Shorrocks A.F. The Impact of Income Components on the Distribution of Family Incomes / A.F. Shorrocks // Quarterly Journal of Economics. – 1982. – № 98. – P. 311.

12. Єріна А.М. Статистика: підручник / А.М. Єріна, З.О. Пальян. – К. : КНЕУ, 2010. – С. 153.
13. Лібанова Е.М. Модернізація українського суспільства: чинники, передумови, перспективи // Демографія та соціальна економіка. - 2012. - №1. - С. 5-16
14. Сигел Э. Практична бізнес-статистика: [Текст]: [підручник] / Э. Сигел. – М.: Видавництво «Вільямс», 2008. – С. 1056.
15. Руденко В. М. Математична статистика [Текст]: [підручник] / В. М. Руденко. - К.: Центр учбової літератури, 2012. – С. 304.
16. Єріна А. М. Статистичне моделювання та прогнозування: Навч. посібник. / А. М. Єріна. - К.: КНЕУ, 2001. – С. 170.
17. Н.В. Ковтун. Теорія статистики: підручник [Текст]: [підручник] / Н.В. Ковтун, Е.В. Галицька. – К.: Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2008. – С. 336.
18. Методика обробки результатів державного вибіркового обстеження умов життя домогосподарств, затверджена наказом Держкомстату від 31.10.2011 № 278 [Електронний ресурс] // Державна служба статистику України: [сайт]. – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua/>
19. «Розподіл населення за рівнем середньодушових загальних доходів (2019-2021)» [Електронний ресурс] // Державна служба статистику України: [сайт]. – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua/>
20. Статистичний збірник «Витрати і ресурси домогосподарств України у 2021 році» [Електронний ресурс] // Державна служба статистику України: [сайт]. – Режим доступу: : <http://www.ukrstat.gov.ua/>
21. Статистичний збірник «Самооцінка домогосподарствами України рівня своїх доходів» [Електронний ресурс] // Державна служба статистику України: [сайт]. – Режим доступу: : <http://www.ukrstat.gov.ua/>
22. Соціальний захист населення України : статистичний збірник [Електронний ресурс] // Державна служба статистику України: [сайт]. – Режим доступу <http://www.ukrstat.gov.ua/>

23. Малиш Н. А. Моделювання економічних процесів ринкової економіки [Текст]: [підручник] Н. А. Ткач – К.: МАУП, 2004. – С. 120.
24. Dalton H. The Measurement of the Inequality of Income / H. Dalton // The Economic Journal. – 30, No119. – 1920. – P. 348.
25. Анонімні мікродані за основними показниками щодо доходів, витрат та умов життя домогосподарств за 2021 рік [Електронний ресурс] // Державна служба статистику України: [сайт]. – Режим доступу <http://www.ukrstat.gov.ua/>
26. Bourguignon F. Decomposable Income Inequality Measures / F. Bourguignon // Econometrica. – 1979. – № 47. – P. 901.
27. Лібанова Е.М. Бідність населення України: методологія, методика та практика аналізу. — К.: КНЕУ, 2008. —С. 143.
28. Yitzhaki S. and Lerman R. Income Inequality Effects by Income Source: a New Approach and Applications to the United States / S. Yitzhaki and R. Lerman // The Review of Income and Wealth. – 1991. – № 37. – P. 313.
29. Приданникова Ю. Статистичний аналіз динаміки і структури основних індикаторів рівня розвитку матеріального добробуту населення. Ефективна економіка. 2019. No 10. URL: <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=7359>
30. Стойко О.Я. Сучасний стан рівня життя населення України // Матеріали доп. V Міжнародного конгресу українських економістів Україна в XXI столітті: концепції та моделі економічного розвитку. - Львів: Інститут регіональних досліджень. - С. 84.