

Державна служба статистики України

ЗАТВЕРДЖЕНО

**Наказ Державної служби
статистики**

16 серпня 2023 року № 248

**МЕТОДИКА ФОРМУВАННЯ ВИБІРКОВОЇ СУКУПНОСТІ
ОДИНИЦЬ ДЕРЖАВНОГО СТАТИСТИЧНОГО СПОСТЕРЕЖЕННЯ
"СТРУКТУРНІ ЗМІНИ В ЕКОНОМІЦІ УКРАЇНИ ТА ЇЇ РЕГІОНІВ"
ТА ПОШИРЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ВИБІРКОВОГО СПОСТЕРЕЖЕННЯ
НА ГЕНЕРАЛЬНУ СУКУПНІСТЬ**

Київ – 2023

Державна служба статистики України

Відповідальний за підготовку – директор департаменту структурної статистики апарату Держстату Маргарита Кузнєцова.

Методика формування вибіркової сукупності одиниць державного статистичного спостереження "Структурні зміни в економіці України та її регіонів" та поширення результатів вибіркового спостереження на генеральну сукупність (далі – Методика) містить опис методів і конкретних процедур розрахунку обсягу вибіркової сукупності підприємств, розрахунку системи статистичних ваг обстежених підприємств, оцінювання показників та характеристик їх надійності. Наведено приклади відповідних розрахунків.

Ця Методика призначена для використання працівниками органів державної статистики, а також може бути корисною для інших заінтересованих користувачів.

Методику підготували фахівці департаменту структурної статистики апарату Держстату.

Методика схвалена Комісією з питань удосконалення методології та звітної документації Державної служби статистики України (протокол від 14 липня 2023 року № КПУМ 17-23).

Держстат
вул. Шота Руставелі, 3, Київ, 01601
<http://www.ukrstat.gov.ua>
телефон: (044) 287-24-22
адреса електронної пошти: office@ukrstat.gov.ua

Зміст

	Стор.
Скорочення та умовні позначення	5
I. Вступ	6
II. Джерела інформації	7
III. Дизайн вибірки	7
1. Визначення сукупності одиниць статистичного спостереження	7
2. Стратифікація сукупності одиниць статистичного спостереження, що вивчається на вибірковій основі	8
3. Виявлення нетипових підприємств ДСС при формуванні основи вибірки	9
4. Об'єднання страт	10
5. Визначення обсягу вибірки	10
IV. Відбір одиниць у стратах	12
V. Оцінювання показників	13
1. Розрахунок та коригування статистичних ваг підприємств	13
2. Виявлення нетипових підприємств під час поширення результатів вибіркової сукупності на генеральну	15
3. Урахування зміни базових характеристик підприємств	16
VI. Методи компенсації невідповідей	16
1. Порядок виконання компенсації відсутніх даних	16
2. Перелік показників для здійснення імпутації даних	17
3. Заповнення відсутніх даних з використанням допоміжних коефіцієнтів	18
4. Оцінка якості застосування алгоритмів імпутації даних	19
VII. Оцінювання якості системи статистичних ваг	20
Додатки:	
Додаток 1. Приклад визначення основи вибірки для вибіркового обстеження підприємств за даними 2020 року	21
Додаток 2. Стратифікаційні ознаки підприємств для формування вибіркової сукупності одиниць	22
Додаток 3. Приклад виявлення нетипових підприємств	24
Додаток 4. Приклад об'єднання страт	26
Додаток 5. Приклад обчислення загального обсягу вибірки для вибіркового обстеження підприємств за даними 2020 року	28
Додаток 6. Порядок формування вибіркової сукупності підприємств із застосуванням алгоритму оптимального розміщення Неймана	29
Додаток 7. Приклад визначення резерву при обчисленні обсягу вибірки для основної підсукупності за даними 2020 року	32
Додаток 8. Приклад формування переліку одиниць для обстеження в конкретній страті	34
Додаток 9. Приклад урахування рівня участі підприємств у вибіркового обстеженні	36
Додаток 10. Приклад виявлення нетипових підприємств за даними 2020 року	40

Додаток 11. Приклад урахування зміни підприємствами базових характеристик	41
Додаток 12. Приклад оцінювання якості кінцевих ваг за окремими видами економічної діяльності	42
Додаток 13. Критерії побудови груп для заповнення відсутніх даних ...	43
Додаток 14. Алгоритми здійснення імпутації даних	44
Додаток 15. Приклад розрахунку допоміжних коефіцієнтів для заповнення відсутніх даних	53
Додаток 16. Приклад розрахунку значень показників	54
Додаток 17. Приклад розрахунку коефіцієнтів кореляції	55
Список використаних джерел	56

Скорочення та умовні позначення

Держстат	– Державна служба статистики України;
ДСС, статистичне спостереження	– державне статистичне спостереження;
ЄС	– Європейський Союз;
КВЕД	– Класифікація видів економічної діяльності;
КАТОТТГ	– Кодифікатор адміністративно-територіальних одиниць та територій територіальних громад;
ОВД	– основний вид економічної діяльності;
ПДВ	– податок на додану вартість;
<i>T</i>	– рік, у якому формується вибіркова сукупність одиниць.

I. Вступ

1. У Методиці описано порядок формування вибіркової сукупності одиниць ДСС "Структурні зміни в економіці України та її регіонів", розрахунку системи статистичних ваг обстежених підприємств і поширення результатів вибіркового спостереження на генеральну сукупність.

2. Методику розроблено згідно з Методологічними положеннями державного статистичного спостереження "Структурні зміни в економіці України та її регіонів" (далі – Методологічні положення) [4].

3. Об'єктом процедури формування вибіркової сукупності є підприємства, діяльність яких за КВЕД належить до секцій А–N (крім одиниць, які мають у назві слово "банк"), Р–R, розділів 95 і 96 секції S.

Відповідно до Регламенту Комісії (ЄС) 2020/1197 від 30 липня 2020 року (далі – Регламент ЄС 2020/1197) [11] ДСС не поширюється на суб'єктів, які здійснюють діяльність у сфері державного управління й оборони, обов'язкового соціального страхування; діяльність громадських організацій; діяльність домашніх господарств, діяльність екстериторіальних організацій і органів.

Охоплення спостереженням суб'єктів, що здійснюють діяльність із сільського, лісового та рибного господарства, не передбачено Регламентом ЄС 2020/1197 [11] та є національною особливістю.

Одиницею відбору для проведення процедури формування вибіркової сукупності одиниць ДСС є підприємство.

4. Вибіркова сукупність одиниць ДСС, що вивчається, формується щорічно в грудні звітного року.

5. За результатами статистичного спостереження рівень надійності оцінювання основних показників має відповідати таким критеріям:

на національному рівні коефіцієнт варіації оцінок показників не перевищуватиме 5 %;

за сукупністю одиниць у кожному з регіонів і за кожним із видів економічної діяльності на рівні України – 15 %.

За результатами апробації (на основі даних 2020 року) методики формування вибіркової сукупності одиниць ДСС "Структурні зміни в економіці України та її регіонів" та поширення результатів вибіркового спостереження на генеральну сукупність встановлено, що кількість відібраних підприємств для обстеження в середньому становитиме близько 20 % генеральної сукупності.

6. Процедури, описані в Методиці, реалізуються в автоматизованому режимі з використанням пакета обробки статистичних даних SPSS Statistics.

7. Для цілей цієї Методики терміни вживаються у значеннях, визначених глосарієм до плану статистичного спостереження [2], термінологічним словником щодо вибірових спостережень [1], статистичним словником [9] і Методичними положеннями щодо застосування вибірового методу обстеження в державних статистичних спостереженнях статистики підприємств [5].

II. Джерела інформації

Джерелами інформації для формування вибірової сукупності одиниць ДСС є:

інформація ДСС "Реєстр статистичних одиниць", яка використовується для формування генеральної сукупності, а також для визначення середньої кількості працівників, обсягу реалізованої продукції (товарів, послуг)/чистого доходу від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг) за рік $T-1$ за даними, що отримуються в другій декаді листопада року T в електронній формі;

інформація ДСС "Структурні зміни в економіці України та її регіонів" за формами № 1-підприємництво (річна) "Структурне обстеження підприємства" та № 2-підприємництво (річна) "Структурне обстеження підприємства" за роки T та $T-1$, яка використовується при поширенні результатів вибірового спостереження на генеральну сукупність за рік T та отримується у квітні року $T+1$ в електронній формі;

інформація ДСС "Активи, власний капітал, зобов'язання та фінансові результати підприємств", яка використовується для здійснення розрахунків (імпуатації) по підприємствах, що спостерігаються як на суцільній, так і вибіровій основі за рік T , яка отримується у квітні, липні та вересні року $T+1$ в електронній формі.

III. Дизайн вибірки

1. Визначення сукупностей одиниць статистичного спостереження

1. Генеральна сукупність одиниць ДСС визначається відповідно до Методологічних положень.

2. Сукупність одиниць ДСС, що вивчається, відповідає генеральній сукупності і розподіляється на:

сукупність, що вивчається на суцільній основі за формою № 1-підприємництво (річна) "Структурне обстеження підприємства";

сукупність, що вивчається на вибіровій основі (далі – основа вибірки) за формою № 2-підприємництво (річна) "Структурне обстеження підприємства".

3. До сукупності одиниць ДСС, що вивчається на суцільній основі, уключаються:

підприємства із середньою кількістю працівників 50 осіб і більше за рік $T-1$;

підприємства із середньою кількістю працівників 10–49 осіб, які за рік $T-1$ здійснювали два і більше видів економічної діяльності та мали місцеві одиниці.

4. Крім цього, на суцільній основі вивчаються підприємства із середньою кількістю працівників від 0 до 4 осіб за рік $T-1$, дані яких розраховуються (імпутуються) на підставі інформації за взаємопов'язаними показниками їх фінансової звітності за рік T у межах ДСС "Активи, власний капітал, зобов'язання та фінансові результати підприємств".

5. До основи вибірки включаються підприємства із середньою кількістю працівників від 5 до 49 осіб за рік $T-1$ і які не увійшли до сукупності одиниць, що вивчається на суцільній основі, а саме:

підприємства тих видів економічної діяльності за КВЕД, які обстежують на суцільній основі (це спричинено неможливістю отримати надійні показники за цими видами економічної діяльності) (додаток 2 до Методики);

підприємства, які в році $T-1$ мали ненульовий обсяг реалізованої продукції (товарів, послуг) (крім зазначених вище видів економічної діяльності), які обстежуються вибірково.

6. У результаті виконання робіт із формування вибіркової сукупності отримують перелік підприємств, які задовольняють усім критеріям відбору одиниць, із основними ознаками, необхідними для формування вибіркової сукупності з використанням методу стратифікованого випадкового відбору.

7. Приклад визначення основи вибірки за даними 2020 року наведено в додатку 1 до Методики.

2. Стратифікація сукупності одиниць статистичного спостереження, що вивчається на вибірковій основі

1. Для підвищення статистичної ефективності вибіркового обстеження реалізується процедура стратифікації основи вибірки з метою формування більш однорідних за основними характеристиками підсукупностей одиниць ДСС (страт).

Стратифікація основи вибірки здійснюється за такими ознаками:

вид економічної діяльності на рівні розділів / груп за КВЕД;

територіальна належність підприємства;

розмір підприємства (визначають за середньою кількістю працівників).

2. За видами економічної діяльності виділяють 91 групу, за середньою кількістю працівників – 3 групи. Ураховуючи те, що стратифікація за 25 регіонами в поєднанні з видом економічної діяльності дає значну кількість дрібних страт, які також не є більш однорідними, виконують об'єднання регіонів у 6 регіонально-локальних групах.

3. При формуванні системи страт встановлено, що одиниці ДСС містяться лише в 1500 стратах. Якщо кількість підприємств у певній страті становить менше 10, то така страта обстежується на суцільній основі.

4. Страти тих видів економічної діяльності за КВЕД, які є унікальними на рівні розділу видів економічної діяльності за КВЕД по яких неможливо отримати надійні показники, обстежуються на суцільній основі.

5. Одиниці ДСС для спостереження відбираються за кожною стратою окремо.

6. Стратифікаційні ознаки підприємств для стратифікації основи вибірки представлені в додатку 2 до Методики.

3. Виявлення нетипових одиниць ДСС при формуванні основи вибірки

1. Для виявлення нетипових підприємств підприємства в кожній страті розміщують у порядку зменшення/зниження обсягу реалізованої продукції (товарів, послуг) з подальшою оцінкою його значень статистичним, графічним (ящиккові діаграми) та експертним методами.

При застосуванні статистичного методу нетиповими вважаються підприємства, для яких значення обсягу реалізованої продукції (товарів, послуг) потрапляє за межі інтервалу:

$$|y_{hi} - \bar{y}_h| < 3 \times \sigma_h, \quad (3.1)$$

де y_{hi} – значення обсягу реалізованої продукції (товарів, послуг) для i -ї одиниці в страті h ;

$\bar{y}_h$ – середнє значення обсягу реалізованої продукції (товарів, послуг) в страті h ;

σ_h – середньоквадратичне відхилення обсягу реалізованої продукції (товарів, послуг) у страті h .

Графічний метод використовують як допоміжний при проведенні експертної оцінки значень цільової ознаки (обсягу реалізованої продукції (товарів, послуг)). Графіки на зразок "box-plot" будуються для кожної страти окремо. На графіках представлені відхилення значень цільової ознаки по підприємствах страт із фіксацією критичних відхилень.

2. Нетипові підприємства групуються в окрему страту за кожним видом економічної діяльності, які обстежуються на суцільній основі.

При виділенні нетипових підприємств спочатку застосовують статистичний метод, після чого формують агрегований файл із значеннями σ_h та $\bar{y}_h$ для перевірки коефіцієнта варіації цільової ознаки CV_h в кожній страті. Коефіцієнт варіації розраховується за формулою:

$$CV_h = \frac{\sigma_h}{\bar{y}_h}, \quad (3.2)$$

де σ_h – середньоквадратичне відхилення обсягу реалізованої продукції (товарів, послуг) в страті h .

$\bar{y}_h$ – середнє значення обсягу реалізованої продукції (товарів, послуг) в страті h .

Якщо CV_h в страті є більшим за 2, то необхідно продовжити виділення нетипових підприємств із використанням експертного та графічного методів.

3. Приклад виявлення нетипових одиниць наведено в додатку 3 до Методики.

4. Об'єднання страт

1. Після виявлення та обробки нетипових підприємств за стратами, сформованими на початковому етапі стратифікації основи вибірки, може бути реалізована процедура об'єднання страт. Ця процедура реалізується для страт, по яких $CV_h > 2$ після елімінації нетипових підприємств.

2. Об'єднання страт здійснюється послідовно, передусім об'єднуються страти в межах одного виду економічної діяльності та локально-регіональної групи (тобто ті, що відрізняються лише групою за розміром підприємств), потім ті страти, що відрізняються територіальною належністю (в межах одного виду економічної діяльності за КВЕД і групи за розміром). При об'єднанні код об'єднаної страти дорівнює коду однієї з об'єднаних страт.

Після об'єднання проводять повторну агрегацію основної підсукупності з повторним розрахунком статистичних показників для всіх страт. На цьому етапі виконують остаточне виявлення та елімінування нетипових одиниць.

3. Об'єднані страти, у яких менше 10 підприємств, вважають малими й обстежують суцільно.

4. Приклад об'єднання страт наведено в додатку 4 до Методики.

5. Визначення обсягу вибірки

1. Обсяг вибірки для реалізації ДСС визначається на основі показника "Обсяг реалізованої продукції (товарів, послуг)".

2. За результатами здійснених досліджень національного та міжнародного досвіду встановлено, що з урахуванням вимог до точності параметрів надійності показників ДСС встановлено, що обсяг вибірки має складати близько 20 % від обсягу генеральної сукупності.

При визначенні обсягу вибірки реалізується такий алгоритм розрахунків:

1) визначаються підсукупності підприємств;

2) визначаються кількість підприємств для обстеження у межах кожної підсукупності підприємств.

Вибіркова сукупність складається зі:

100 % підприємств тих видів економічної діяльності за КВЕД, які обстежують суцільно (перша підсукупність);

100 % нетипових підприємств і підприємств, що включені до малих страт (друга підсукупність);

Із сукупності підприємств, що має обстежуватись на вибірковій основі, відбирається близько 30 % підприємств (третя підсукупність).

Приклад обчислення обсягу вибірки за даними 2020 року наведено в додатку 5 до Методики;

3) визначається загальний обсяг вибірки n ;

4) загальний обсяг вибірки для третьої підсукупності підприємств поділяють на дві частини: 90% – для розподілення за стратами на основі визначеного розміщення, 10% – "резерв". "Резерв" – це кількість одиниць вибірки, які використовують для коригування розмірів вибірки за стратами. Ця процедура необхідна для впорядкування кількості підприємств у стратах вибірки, що пов'язано передусім з високим відсотком неотримання відповідей у ході вибіркового обстеження, що для страти з малою кількістю підприємств є суттєвим при поширенні її даних на генеральну сукупність;

5) визначається кількість підприємств для відбору за стратами відповідно до алгоритму оптимального розміщення Неймана:

$$n_h = 0,9 \times n \times \frac{N_h \times \sigma_h}{\sum_h N_h \times \sigma_h}, \quad (3.3)$$

де n_h – обсяг вибірки зі страти h ;

N_h – кількість одиниць у страті h ;

σ_h – середньоквадратичне відхилення обсягу реалізованої продукції (товарів, послуг) у страті h .

Якщо обсяг вибірки у страті перевищує загальну кількість одиниць у страті, $n_h > N_h$, то обсяг вибірки у страті приймається рівним загальній кількості одиниць у страті, $n_h = N_h$. Надлишковий обсяг вибірки для такої страти розподіляється за іншими стратами пропорційно обсягу вибірки в них.

Приклад обчислення обсягу вибірки за стратами із застосуванням розміщення Неймана наведено в додатку 6 до Методики;

6) після застосування оптимального розміщення Неймана здійснюється розподілення "резерву" експертним шляхом. При обчисленні обсягу вибірки округлення завжди відбувається в бік збільшення;

7) приклад визначення "резерву" при обчисленні обсягу вибірки за даними 2020 року наведено в додатку 7 до Методики.

IV. Відбір одиниць у стратах

1. Для реалізації процедур відбору підприємств за стратами перелік підприємств, який складає основу для формування вибіркової сукупності в кожній страті h , упорядковується та нумерується за територіальною ознакою та за зменшенням обсягу реалізованої продукції (товарів, послуг).

2. Розраховується крок відбору $step_h$ за формулою:

$$step_h = \frac{N_h}{n_h}, \quad (4.1)$$

де $N_h = N_{ih}$ – кількість підприємств в основі вибірки в страті h ;

$n_h = n_{ih}$ – кількість підприємств, яку необхідно відібрати в страті h .

Розраховане значення кроку відбору для розрахунків не округлюється.

3. Розраховується номер першої одиниці для відбору.

Для обчислення першого елемента відбору спочатку розраховують змінну добутком кроку відбору на випадкове число. Випадкове число k_h визначають з використанням стандартної функції генератора випадкових чисел, яка реалізована в SPSS, і воно приймає значення від 0 до 1:

$$k_h = step_h \times rnd \quad (4.2)$$

Перший елемент відбору визначають відповідно до змінної k_h . Якщо ця змінна більше або дорівнює одиниці, то вона буде вказувати на перший елемент відбору. Якщо ця змінна менше одиниці, то перший елемент відбору буде набувати значення кроку відбору

$$a_h^1 = \begin{cases} k_h, & \text{якщо } k_h \geq 1; \\ step_h, & \text{якщо } k_h < 1. \end{cases} \quad (4.3)$$

4. Подальший відбір одиниць здійснюється шляхом систематичного додавання кроку відбору до попередньої одиниці:

$$\begin{aligned} a_h^2 &= a_h^1 + step_h \\ a_h^3 &= a_h^2 + step_h \\ a_h^{n_h} &= a_h^{n_h-1} + step_h \end{aligned} \quad (4.4)$$

Для визначення номерів одиниць, що включаються до вибірки, береться тільки ціла частина розрахованого значення незалежно від дробової частини.

5. Порядок формування вибіркової сукупності підприємств із застосуванням алгоритму оптимального розміщення Неймана наведено в додатку 6 до Методики. Приклад формування переліку одиниць для обстеження в конкретній страті наведено в додатку 8 до Методики.

V. Оцінювання показників

Результати вибіркового обстеження підприємств поширюються на генеральну сукупність із використанням спеціально розрахованої системи статистичних ваг обстежених підприємств. Система статистичних ваг формується в декілька етапів.

Оцінки показників розраховуються за формулою:

$$\hat{Y} = \sum_{i=1}^{n'} w_i \times Y_i \quad (5.1)$$

де $\hat{Y}$ – оцінка певного показника Y (його сумарного значення) за результатами вибіркового спостереження підприємств;

Y_i – значення окремого показника вибіркового спостереження підприємств для i -го підприємства;

w_i – кінцева вага i -го підприємства;

n' – кількість обстежених підприємств.

1. Розрахунок та коригування статистичних ваг підприємств

1. Зважування даних вибіркового спостереження підприємств передбачає: розрахунок базових ваг підприємств;

коригування базових ваг для врахування нетипових підприємств, рівня участі підприємств у вибіркового обстеженні і зміни їх базових характеристик;

коригування ваг для узгодження даних вибіркового обстеження підприємств з даними із додаткових джерел статистичної інформації;

контроль якості статистичних ваг.

2. Базова вага i -го підприємства розраховується за формулою:

$$w_{bi} = \frac{N_{h(r)}}{n_{h(r)}}, \quad (5.2)$$

де $N_{h(r)}$ – кількість підприємств в основі вибірки для страти h або виду економічної діяльності r ;

$n_{h(r)}$ – кількість підприємств у вибірковій сукупності для страти h або виду економічної діяльності r .

Нетипові підприємства, підприємства, уключені до малих страт, а також підприємства, що обстежуються на суцільній основі, мають базову вагу 1.

3. Для коригування базових ваг розраховуються такі вагові коефіцієнти:

для врахування рівня участі підприємств у спостереженні, зміни ними базових характеристик, нетипових підприємств по кожній страті розраховується коефіцієнт k_1 за формулою:

$$k_1 = \frac{n_{h(r)}}{n'_{h(r)}}, \quad (5.3)$$

де $n_{h(r)}$ – кількість підприємств у вибірковій сукупності для страти h або виду економічної діяльності r ;

$n'_{h(r)}$ – кількість обстежених підприємств для страти h або виду економічної діяльності r ;

для узгодження даних вибіркового спостереження підприємств із взаємопов'язаними показниками фінансової звітності по кожному виду діяльності розраховується коефіцієнт k_2 за формулою:

$$k_2 = \frac{f_r}{\hat{Y}_r}, \quad (5.4)$$

де $\hat{Y}_r$ – оцінка окремого показника вибіркового спостереження підприємств для виду економічної діяльності r ;

f_r – значення взаємопов'язаного показника фінансової звітності для виду економічної діяльності r .

При проведенні вищезазначеного узгодження необхідність здійснення коригування ваг визначається експертним шляхом.

4. Кінцева вага для i -ї одиниці вибірки розраховується як добуток базової ваги цієї одиниці та відповідних вагових коефіцієнтів.

Кінцева вага i -го підприємства розраховується за формулою:

$$w_i = w_{bi} \times k_1 \times k_2, \quad (5.5)$$

де w_{bi} – базова вага i -го підприємства;

k_1, k_2 – вагові коефіцієнти.

5. Унаслідок впливу невідповідей може суттєво погіршуватись якість результатів спостереження, оскільки кожна одиниця вибірки представляє не тільки себе, а й певну кількість одиниць, які не потрапили до вибіркової сукупності. Тому після отримання первинних даних обстеження необхідно оцінити ступінь недоохоплення підприємств, проаналізувати причини їх невідповідей та застосувати методи, що дозволять компенсувати відсутні відповіді найбільш ефективно. За результатами аналізу причин невідповідей підприємств насамперед слід вилучити з основи вибірки та вибіркової сукупності ті суб'єкти, які не відповідають критеріям формування обсягу вибірки.

6. З основи вибірки та сукупності, що вивчається, та вибіркової сукупності також повинні бути вилучені підприємства, які надали відповідь, але за показниками своєї діяльності у звітному році вже не належать до категорії підприємств із середньою кількістю працівників до 50 осіб. Крім того, на підставі даних фінансової звітності серед підприємств основи вибірки виявляються підприємства, які за результатами їх діяльності у звітному році перейшли до категорії підприємств із середньою кількістю працівників 50 осіб і більше, але не були відібрані до вибіркової сукупності. Ці суб'єкти включаються до масиву нетипових підприємств.

7. Після вилучення підприємств, які не є активними або не відповідають критеріям формування обсягу вибірки та які визначені як нетипові, виконується коригування базових ваг статистичних одиниць.

Усі інші підприємства, по яких відсутні відповіді, вважаються активними й щодо них застосовується процедура компенсації відсутніх значень. Зазначена процедура передбачає коригування статистичних ваг шляхом завищення ваг одиниць, які надали відповідь і мають характеристики, аналогічні характеристикам одиниць, що не відповіли. Зазначені характеристики відповідають критеріям стратифікації сукупності – у межах страти, для інших підприємств – у межах виду економічної діяльності.

Коригування статистичних ваг виконується окремо для кожної частини вибіркової сукупності із застосуванням відповідних вагових коефіцієнтів.

8. Перелік причин неподання або відсутності даних, за якими ідентифікуються згадані підприємства, приклади аналізу участі підприємств у спостереженні, а також кількість невідповідей підприємств за регіонами за 2020 рік наведені в додатку 9 до Методики.

2. Виявлення нетипових підприємств під час поширення результатів вибіркової сукупності на генеральну

1. Виявлення нетипових підприємств на етапі поширення даних на генеральну сукупність у вибіркового спостереженні підприємств дозволяє отримувати більш точні оцінки показників, що спостерігаються. Зважаючи на те, що у вибіркового спостереженні підприємств є чітко визначена цільова ознака – обсяг реалізованої продукції (товарів, послуг), виявлення нетипових одиниць здійснюється за цією ознакою.

Виділення нетипових підприємств на етапі поширення відбувається не у стратах як на етапі побудови вибіркової сукупності, а за видами економічної діяльності та за регіонами, оскільки метою цього виділення є поліпшення оцінок саме за цими розрізами. Для виділення нетипових підприємств насамперед застосовується статистичний метод, який сприяє підвищенню якості та зменшенню часу обробки даних.

Нетиповими вважають підприємства, для яких значення обсягу реалізованої продукції (товарів, послуг) потрапляє за межі інтервалу:

$$|y_{roi} - \bar{y}_{ro}| < 3 \times \sigma_{ro}, \quad (5.5)$$

де y_i – значення обсягу реалізованої продукції (товарів, послуг) для i -ї одиниці;

$\bar{y}$ – середнє значення обсягу реалізованої продукції (товарів, послуг);

r – вид економічної діяльності;

o – регіон;

σ – стандартне відхилення.

По підприємствах, які виявлені за допомогою статистичного методу як нетипові, додатково проводиться експертна оцінка. При проведенні такої оцінки відбираються підприємства з базовою вагою більшою за 1 й аналізується вплив їх окремих характеристик (наприклад, обсяг реалізованої продукції (товарів, послуг) на відповідні оцінки за видами економічної діяльності та за регіонами, після чого підтверджується або спростовується припущення стосовно їх

нетиповості. Інші підприємства із базовою вагою 1 визнаються нетиповими однозначно.

2. При проведенні експертної оцінки як допоміжні можуть застосовуватися графіки на зразок "box-plot", де нетипові підприємства є ізольованими від решти підприємств сукупності, що аналізується. Виявлені експертним шляхом нетипові підприємства вміщуються в окремі страти за видами економічної діяльності з кінцевою вагою, що дорівнює 1.

Ваги інших підприємств страти, до якої належало нетипове підприємство, коригуються за допомогою вагового коефіцієнта.

3. Приклад виділення нетипових підприємств наведено в додатку 10 до Методики.

3. Урахування зміни базових характеристик підприємств

1. Базовими характеристиками є ОВД і регіональна належність підприємства. Зміна підприємствами цих характеристик призводить до того, що вони вже не належать своїм стратам, а переходять в інші. Значна кількість таких підприємств може значно погіршити результати спостереження, тому потрібно виконувати постстратифікацію вибіркової сукупності, розподіливши підприємства за їх базовими характеристиками, які отримані за результатами вибіркового спостереження підприємств.

Оскільки зміна регіональної належності враховується при обробці даних вибіркового спостереження підприємств на територіальному рівні, на етапі поширення враховується тільки зміна підприємствами ОВД. Так, якщо підприємство змінило ОВД на рівні розділу за КВЕД, а для окремих видів діяльності – групи за КВЕД, його слід перемістити до нової страти.

2. Перехід підприємства в нову страту може супроводжуватися значним збільшенням оцінок окремих показників за відповідним розрізом. У цьому випадку підприємство буде належати до категорії нетипових.

Оскільки підприємства, що змінили ОВД, уже не будуть представляти інші одиниці своєї страти, необхідно провести перезважування одиниць у страті, з якої вибуло підприємство, за допомогою вагового коефіцієнта.

3. Приклад урахування зміни підприємствами ОВД у вибіркового спостереженні підприємств за 2020 рік наведено в додатку 11 до Методики.

VI. Методи компенсації невідповідей

1. Порядок виконання компенсації відсутніх даних

1. Заповнення відсутніх даних (імпутація) здійснюється щодо таких підприємств:

підприємства, які включені до переліку респондентів за формою № 2-підприємництво (річна) "Структурне обстеження підприємства" та обстежуються на суцільній основі, але не прозвітували за цією формою;

підприємства із середньою кількістю працівників від 0 до 4 осіб за рік $T-1$, які не увійшли до сукупності одиниць, що вивчається на суцільній основі, дані розраховуються (імпутуються) на підставі інформації за взаємопов'язаними показниками їх фінансової звітності за рік T ;

підприємства, які за підсумками звітного року мають середню кількість працівників 50 осіб і більше.

2. Визначають перелік підприємств для здійснення імпутації.

3. Виконують пошук інформації по зазначених підприємствах у джерелах.

4. Здійснюють відновлення даних за взаємопов'язаними показниками джерел без додаткових розрахунків.

5. Для підприємств, які звітували за попередній рік, імпутація здійснюється за методом cold deck [3].

6. Щодо решти підприємств імпутація здійснюється за методом hot deck [3]: визначають належність підприємства до певної групи відповідно до критеріїв, наведених у додатку 13 до Методики;

здійснюють пошук відповідної групи підприємств-донорів.

У разі відсутності необхідної групи пошук виконують за такими критеріями:

клас за КВЕД, розмір за середньою кількістю працівників, ± 5 діапазонів за обсягом реалізованої продукції (товарів, послуг);

розділ за КВЕД, розмір за середньою кількістю працівників, діапазон за обсягом реалізованої продукції (товарів, послуг);

розділ за КВЕД, розмір за середньою кількістю працівників, ± 5 діапазонів за обсягом реалізованої продукції (товарів, послуг);

клас за КВЕД;

розділ за КВЕД.

Обирають допоміжні коефіцієнти щодо визначеної групи підприємств-донорів. Відсутні дані розраховують за алгоритмами, наведеними в додатку 14 до Методики.

2. Перелік показників для здійснення імпутації даних

1. Процедуру імпутації даних застосовують до показників форми № 2-підприємництво (річна) "Структурне обстеження підприємства" щодо середньої кількості працівників, у тому числі штатних працівників; кількості неоплачуваних власників (засновників) підприємства та членів їхніх сімей; середньої кількості працівників в еквіваленті повної зайнятості; кількості відпрацьованих годин працівниками; фонду оплати праці штатних працівників;

доходу від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг) без ПДВ і акцизного податку, вартості продукції власного виробництва для внутрішніх потреб підприємства, витрат на виробництво, вартості товарів і послуг, придбаних у звітному році для перепродажу, інших доходів і витрат; запасів за їх видами на початок і на кінець року: виробничих запасів (сировини, основних і допоміжних матеріалів, палива, комплектуючих виробів та інших матеріальних цінностей, включаючи малоцінні та швидкозношувані предмети); незавершеного виробництва; готової продукції; товарів для перепродажу.

2. Для інших показників форми № 2-підприємство (річна) "Структурне обстеження підприємства" процедуру імпутації не застосовують через особливий характер показників, зумовлений їх економічним змістом (наприклад, добові витрати або запитання щодо структурних змін та інших подій, що відбулися на підприємстві у звітному році, щодо зовнішньоекономічної діяльності у звітному році).

3. Відновлення відсутніх даних здійснюють такими засобами:

за взаємопов'язаними показниками форм фінансової звітності № 1, № 1-м, № 1-мс, № 2, № 2-м, № 2-мс за звітний рік;

за визначеними алгоритмами на підставі відновлених за взаємопов'язаними показниками даних і допоміжних коефіцієнтів, розрахованих з використанням даних звітів за формами № 1-підприємство (річна) "Структурне обстеження підприємства" та № 2-підприємство (річна) "Структурне обстеження підприємства" за роки T або $T-1$.

4. Заповнення відсутніх даних здійснюють для кожного підприємства, оскільки це ліпше відтворює реальну ситуацію, ніж заповнення одночасно для цілої групи підприємств за результуючими розрахунками зведень, а також дозволяє здійснювати групування підприємств за різними ознаками.

5. Перелік показників, до яких застосовують процедуру імпутації, та детальний опис алгоритмів імпутації наведено в додатку 14 до Методики.

3. Заповнення відсутніх даних з використанням допоміжних коефіцієнтів

1. Заповнення відсутніх значень показників діяльності окремого підприємства з використанням допоміжних коефіцієнтів здійснюють такими методами:

заповнення без підбору (cold deck імпутація [3]). Для імпутації даних підприємства за звітний рік застосовують допоміжні коефіцієнти, розраховані на підставі звіту цього суб'єкта за попередній рік;

заповнення з упередженим підбором (hot deck імпутація [3]). Цей метод базується на тому, що відповіді підприємств, які мають однаковий вид економічної діяльності та близькі за своїми економічними характеристиками

(обсяг реалізованої продукції (товарів, послуг) та середня кількість працівників), визначають аналогічні тенденції. Його застосовують, якщо підприємство не звітувало за попередній рік.

При hot deck [3] імпутації схожі суб'єкти визначають за оцінкою розподілу.

2. Для визначення схожих суб'єктів на основі сукупності респондентів за формою № 2-підприємництво (річна) "Структурне обстеження підприємства", які звітували, будують інтервальні ряди розподілу, тобто здійснюють впорядкований розподіл одиниць цієї сукупності на групи за групувальними ознаками. Значення групувальних ознак (критеріїв) такого ряду задається у вигляді інтервалів. Обрані межі інтервалів дозволяють виконувати пошук груп підприємств-донорів, найбільш подібних за характеристиками до об'єкта імпутації.

У межах таких груп розраховуються допоміжні коефіцієнти.

Критерії побудови груп та межі їх інтервалів, визначені на підставі наявної інформації за 2020 рік, наведені в додатку 13 до Методики.

3. Допоміжні коефіцієнти розраховують таким способом:

виконують злиття даних підприємств, які звітували за формою № 2-підприємництво (річна) "Структурне обстеження підприємства", у єдиний інформаційний масив (далі – Масив);

інформацію по кожному підприємству з Масиву доповнюють даними фінансової звітності цього підприємства щодо загальної суми операційних витрат та інших операційних доходів;

розраховують допоміжні коефіцієнти по кожному підприємству за формулами, наведеними в додатку 14 до Методики;

Масив поділяють на групи відповідно до критеріїв, наведених у додатку 13 до Методики;

по кожній групі розраховують середні значення та медіани допоміжних коефіцієнтів. Допоміжні коефіцієнти, які використовуються для імпутації показників щодо складових матеріальних витрат і запасів, розраховують на підставі агрегованих даних відповідної групи.

4. Приклади розрахунків допоміжних коефіцієнтів для окремих показників структурної статистики та значень показників наведені відповідно в додатках 15 та 16 до Методики.

4. Оцінка якості застосування алгоритмів імпутації даних

1. Для оцінки якості відновлених даних здійснюють їх порівняння з відповідними статистичними даними.

2. Для порівняння використовуються дані підприємств, які звітували за формами № 1-підприємництво (річна) "Структурне обстеження підприємства" або № 2-підприємництво (річна) "Структурне обстеження підприємства", щодо

показника "витрати на оплату праці" для окремих видів економічної діяльності за 2020 рік та результати застосування процедури імпутації для цих даних (статистичних та відновлених).

3. З використанням пакета обробки статистичних даних PASW Statistics розраховують коефіцієнти кореляції Пірсона кожного з цих двох рядів даних зі статистичними даними щодо показника "середня кількість працівників" для окремих видів економічної діяльності.

4. Коефіцієнти кореляції, розраховані для вищезазначених рядів даних щодо показника "витрати на оплату праці" зі статистичними даними щодо показника "середня кількість працівників", є дуже близькими й навіть поліпшуються після використання процедури імпутації.

5. Результат розрахунку коефіцієнтів кореляції представлено в додатку 17 до Методики.

VII. Оцінювання якості системи статистичних ваг

1. Оцінки якості системи статистичних ваг здійснюється на кожному етапі їх визначення та коригування.

2. Для оцінки якості статистичних ваг розраховуються такі їх характеристики, як середнє (w_{mean}), максимальне (w_{max}), мінімальне значення (w_{min}), та коефіцієнт варіації ваг $CV(w) = \sqrt{\frac{1}{n \times \bar{w}^2} \times \sum_n (w_i - \bar{w})^2}$. При цьому слід зважати на те, що w_{min} не повинно бути від'ємним або близьким до нуля.

3. Крім того, здійснюється перевірка розрахунку статистичних ваг, яка передбачає, що сума статистичних ваг відібраних підприємств має бути близькою до оцінки кількості підприємств генеральної сукупності.

4. Зміни окремих характеристик якості кінцевих ваг наведено в додатку 12 до Методики.

Директор департаменту структурної
статистики апарату Держстату

Маргарита КУЗНЄЦОВА

Додаток 1
до Методики
(пункт 7 підрозділу 1 розділу III)

**Приклад визначення основи вибірки для вибіркового обстеження
підприємств за даними 2020 року**

Таблиця 1.1

Основа вибірки структурного обстеження малих підприємств

Підскупність	Кількість підприємств, одиниць
Підприємства тих видів економічної діяльності, які обстежують суцільно	6005
Основа вибірки	190845

Додаток 2
до Методики
(пункт 5 підрозділу 1 розділу III,
пункт 6 підрозділу 2 розділу III,
додаток 7)

**Стратифікаційні ознаки підприємств для формування вибіркової
сукупності одиниць**

**Стратифікаційні розділи/групи за видами економічної діяльності
відповідно до КВЕД-2010**

Секція	Розділ (для 46 – група)	Позначення	Секція	Розділ (для 46 – група)	Позначення
A	01	1	G	46.7	467
A	02	2	G	46.9	469
A	03	3	G	47	47
B	05,06,07,08,09	суцільне	H	49	49
C	10	10	H	50,51,53	суцільне
C	11,12,13	суцільне	H	52	52
C	14	14	I	55	55
C	15	суцільне	I	56	56
C	16	16	J	58	58
C	17	17	J	59	59
C	18	18	J	60	60
C	19	суцільне	J	61	61
C	20	20	J	62	62
C	21	суцільне	J	63	63
C	22	22	K	64	64
C	23	23	K	66	66
C	24	суцільне	L	68	68
C	25	25	M	69	69
C	26	суцільне	M	70	70
C	27	27	M	71	71
C	28	28	M	72	72
C	29,30,32	суцільне	M	73	73
C	31	31	M	74	74
C	33	33	M	75	суцільне
C	34	34	N	77	77
D	35	35	N	78	78
E	36	36	N	79	79
E	37	суцільне	N	80	80
E	38	38	N	81	81
E	39	суцільне	N	82	82
F	41	41	O	84	84
F	42	42	P	85	85
F	43	43	Q	86	86
G	45	45	Q	87,88	суцільне
G	46.1	461	Q	90	90
G	46.2	462	Q	91	91
G	46.3	463	Q	92	92
G	46.4	464	Q	93	93
G	46.5	465	S	95	95
G	46.6	466	S	96	96

**Стратифікаційні групи
за середньою кількістю працівників**

Середня кількість працівників, осіб	Код групи
5 – 9	2
10 – 19	3
20 – 49	4

**Локально-регіональні групи підприємств із середньою кількістю
працівників до 50 осіб за їхньою територіальною належністю**

Код групи	Об'єкт КАТОТТГ (регіон)
1	12 - Дніпропетровська 14 - Донецька 23 - Запорізька 44 - Луганська 63 - Харківська
2	32 - Київська 46 - Львівська 51 - Одеська 53 - Полтавська
3	05 - Вінницька 35 - Кіровоградська 59 - Сумська 65 - Херсонська 68 - Хмельницька 71 - Черкаська
4	07 - Волинська 56 - Рівненська 61 - Тернопільська 73 - Чернівецька
5	21 - Закарпатська 18 - Житомирська 26 - Івано-Франківська 48 - Миколаївська 74 - Чернігівська
6	80 - м. Київ

Додаток 3
до Методики
(пункт 3 підрозділу 3 розділу III)

Приклад виявлення нетипових підприємств

Для прикладу розглянемо страту з номером 112. Вона містить підприємства, які належать до 01 групи за КВЕД-2010 і до першої регіональної групи. Це підприємства сільського господарства, мисливства та надання пов'язаних із ними послуг. Підприємства відсортовують за обсягом реалізованої продукції (товарів, послуг) (таблиця 3.1).

Таблиця 3.1

**Обсяг реалізованої продукції (товарів, послуг)
для фрагменту підприємств зі страти 112**

№№ з/п	Обсяг реалізованої продукції (товарів, послуг), тис.грн
1	11879,7
2	10459,3
3	10009,0
4	9397,1
5	5938,8
6	5620,4
7	5428,0
8	4934,8
9	4760,0
10	4571,2

Порахувавши основні статистичні показники за обсягом реалізованої продукції (товарів, послуг) підприємств цієї страти, отримано такі їхні значення (таблиця 3.2).

Таблиця 3.2

Основні статистичні показники за стратою 112

Кількість підприємств, одиниць	Середнє значення обсягу реалізованої продукції (товарів, послуг), тис.грн	Середньоквадратичне відхилення обсягу реалізованої продукції (товарів, послуг), тис.грн
429	1176,68	1311,7

Підприємства цієї страти відсортовують за зростанням обсягу реалізованої продукції (товарів, послуг). Далі виявляють підприємства, значення обсягу реалізованої продукції (товарів, послуг) яких не задовольняють умову 3.1 методики (таблиця 3.3).

Таблиця 3.3

**Результати перевірки умови нетиповості
за обсягом реалізованої продукції (товарів, послуг) для одиниць страти 112**

№ з/П	Умова нетиповості
1	$ 11879,7 - 1176,68 = 10703,02 > 3 \times 1311,7 = 3935,1$
2	$ 10459,3 - 1176,68 = 9282,62 > 3 \times 1311,7 = 3935,1$
3	$ 10009,0 - 1176,68 = 8832,32 > 3 \times 1311,7 = 3935,1$
4	$ 9397,1 - 1176,68 = 8220,42 > 3 \times 1311,7 = 3935,1$
5	$ 5938,8 - 1176,68 = 4762,12 > 3 \times 1311,7 = 3935,1$
6	$ 5620,4 - 1176,68 = 4443,72 > 3 \times 1311,7 = 3935,1$
7	$ 5428,0 - 1176,68 = 4251,32 > 3 \times 1311,7 = 3935,1$
8	$ 4934,8 - 1176,68 = 3758,12 < 3 \times 1311,7 = 3935,1$
9	$ 4760,0 - 1176,68 = 3583,32 < 3 \times 1311,7 = 3935,1$
10	$ 4571,2 - 1176,68 = 3394,52 < 3 \times 1311,7 = 3935,1$

Результати обчислень свідчать про те, що нетиповими підприємствами є підприємства з номерами 1–7.

Додаток 4
до Методики
(пункт 4 підрозділу 4 розділу III)

Приклад об'єднання страт

Для прикладу було обрано страти 9023 і 9024, коди яких різняться тільки останньою цифрою, тобто їхні підприємства належать до одного виду економічної діяльності та однієї регіональної групи, але до різних груп за розміром підприємств. До цих страт відносять підприємства діяльності у сфері творчості, мистецтва та розваг, які знаходяться в другій регіональній групі. Основні статистичні показники за цими стратами наведені в таблиці 4.1.

Таблиця 4.1

Основні статистичні показники за стратами 9023 та 9024

Код страти	Кількість підприємств, одиниць	Середнє значення обсягу реалізованої продукції (товарів, послуг), тис.грн	Середньоквадратичне відхилення обсягу реалізованої продукції (товарів, послуг), тис.грн
9023	37	253,3	211,29
9024	12	187,6	193,7

Перевіримо, чи доцільно об'єднати ці дві страти. Використаємо t -критерій рівності середніх для незалежних вибірок.

Таблиця 4.2

Результати перевірки критерію рівності середніх для незалежних вибірок

Критерій рівності дисперсій Левена		t -критерій рівності середніх					
F	Значущість	t	Ступені вільності	Значущість (2-стороння)	Різниця середніх	95% довірчий інтервал для різниці середніх	
						Нижня межа	Верхня межа
0,016	0,901	0,955	47	0,344	65,7	-72,85	204,58

Рівень значущості обрано 0,05. Для перевірки на рівність дисперсій використано тест Левена. Нульова гіпотеза в цьому випадку полягає в тому, що дисперсії в стратах 9023 і 9024 однакові. Статистика Фішера дорівнює 0,016. Досягнутий рівень значущості $p=0,901$. Оскільки $0,901 > 0,05$, то зроблено висновок, що нульова гіпотеза приймається. За t -критерієм рівності середніх довірчий інтервал для різниці середніх із рівнем значущості 0,05 покриває число 0, тому зроблено висновок про однорідність середніх. Однак у цьому випадку інтервал доволі широкий, що робить його менш практичним, тому для наочності було використано статистику Стьюдента і перевірено потрапляння її в критичну область. Цю статистику визначають за формулою:

$$t = \frac{|M_1 - M_2|}{\sqrt{\frac{(N_1 - 1)\sigma_1^2 + (N_2 - 1)\sigma_2^2}{N_1 + N_2 - 2} \left(\frac{1}{N_1} + \frac{1}{N_2} \right)}},$$

де M_1, M_2 – середні арифметичні за двома стратами;

σ_1, σ_2 – відповідні стандартні відхилення;

N_1, N_2 – розміри страт;

$df = N_1 + N_2 - 2$ – кількість ступенів свободи.

При цьому $t=0,675$, а критична область: $[y_{n+m-2,\alpha}; +\infty]$, де $y_{n+m-2,\alpha}$ – квантиль розподілу Стюдента з рівнем значущості α та $n+m-2$ ступенями свободи.

У цьому випадку $y_{47,0,05}=1,6778$, $|t|=0,675 < 1,6778$, тому приймаємо основну гіпотезу про рівність середніх. Отже, зроблено висновок, що страти 9023 та 9024 доцільно об'єднати.

Додаток 5
до Методики
(пункт 2 підрозділу 5 розділу III)

**Приклад обчислення загального обсягу вибірки для вибіркового
обстеження підприємств за даними 2020 року**

Таблиця 5.1

**Загальний обсяг вибірки
за підскупностями підприємств**

Підскупність	Загальна кількість підприємств, одиниць	Обсяг вибірки, одиниць	Частка відбору, %
Усього	335632	67128	20,0
Кількість підприємств із середньою кількістю працівників ≤ 4 осіб	138782	—	—
Основа вибірки	196850	67128	34,1
кількість підприємств тих видів економічної діяльності, які обстежуються на суцільній основі	6005	6005	100,0
кількість підприємств основної підскупності, які обстежуються на суцільній основі (нетипові та малі страти)	5808	5808	100,0
кількість підприємств основної підскупності	185037	55315	29,9

Порядок формування вибіркової сукупності підприємств із застосуванням алгоритму оптимального розміщення Неймана

Для формування вибіркової сукупності необхідно виконати:
 обчислення добутоків кількості підприємств на стандартне відхилення в кожній страті $N_h \sigma_h$;
 розрахунок кількості одиниць вибірки зі страти h (формула (3.3));
 розрахунок ваги кожної страти w_h ;
 коригування кількості одиниць вибірки зі страти h з "резерву" з урахуванням додаткових умов здійснення відбору;
 відбір підприємств;
 формування вибіркової сукупності шляхом злиття відібраних підприємств із кожної підсукупності основи вибірки, а також підприємств, які за планом повинні обстежуватись на суцільній основі.

Основна підсукупність

Після розрахунку за розміщенням Неймана отримано змінну n_h , яка відображає кількість підприємств у страті, запропоновану для вибіркового обстеження.

Якщо $n_h < 10$, то кількість підприємств вибіркової сукупності зі страти поповнюють із "резерву" до 10 підприємств: $n_{2h} = 10 - n_h$.

Далі визначають залишок резерву як різницю між його початковим значенням та сумою $n_h + n_{2h}$.

Наступний крок – збільшення кількості одиниць вибірки зі страти h за допомогою "резерву" (додаток 7). При цьому необхідно враховувати внесок підприємств у загальні показники щодо обсягу реалізованої продукції (товарів, послуг) та середньої кількості працівників за видами економічної діяльності, рівень невідповідей, коефіцієнт варіації, а також страти, де кількість підприємств генеральної сукупності менше 20.

Далі обчислюють ваги з урахуванням нової кількості підприємств із кожної страти у вибірковій сукупності та перевіряють наявність співвідношення (за формулою (7.1)).

При порушенні співвідношення кількість підприємств у відповідній страті коригують за рахунок "резерву".

Для відбору підприємств формують такі розрахункові змінні.

Передусім розраховують крок відбору підприємств у кожній страті за формулою (4.1). Ця змінна (*step*) визначає, на скільки підприємств збільшується номер наступного підприємства порівняно з попереднім.

Далі за допомогою функції *UNIFORM* визначають випадкове число, яке має рівномірний розподіл на проміжку від 0 до 1:

$$rnd = UNIFORM(0,1).$$

Після розрахунку rnd визначають порядковий номер підприємства у страті, з якого починають відбір. Спершу розраховують допоміжну змінну:

$$del = step \times rnd.$$

Після розрахунку змінної del виконують розрахунок номера підприємства (змінна $choice$), з якого починають відбір. Формули визначення змінної $choice$ наведені нижче:

$$\begin{aligned} \text{якщо } del < 1, \text{ то } choice &= del + step; \\ \text{якщо } del \geq 1, \text{ то } choice &= del. \end{aligned}$$

Далі за допомогою синтаксису програмного продукту SPSS визначають номери підприємств для включення до вибіркової сукупності та виконують відбір підприємств.

Приклад обчислення обсягу вибірки за стратами із застосуванням розміщення Неймана за даними вибіркового спостереження підприємств за 2020 рік

Розглянемо для прикладу 10 страт. Показники, необхідні для обчислення обсягу вибірки за цими стратами, наведені в таблиці 6.1.

Таблиця 6.1

Основні показники за десятима стратами

Номер страти	Кількість одиниць, N_h	Середньоквадратичне відхилення обсягу реалізованої продукції (товарів, послуг), тис.грн, σ_h
2552	50	836,17
2553	52	1272,21
2554	55	4585,38
2562	34	1104,41
2563	22	1453,94
2564	28	4419,59
2812	435	599,39
2813	179	913,49
2822	138	228,62
2823	126	292,95

Для визначення обсягу вибірки зі страти використовували формулу (3.3). Обсяг вибірки $n=55709$ одиниць (після відкидання резерву згідно з додатком 7). Тоді відповідні обсяги вибірок зі страт такі (таблиця 6.2):

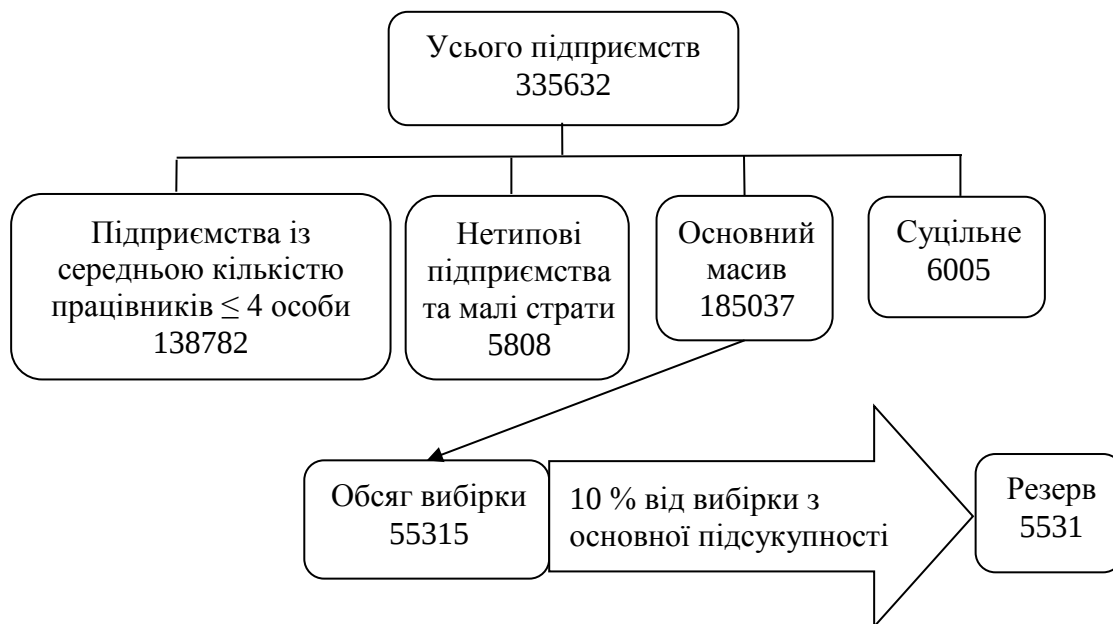
Таблиця 6.2

**Розрахункова таблиця обсягів вибірки за стратами
з використанням розміщення Неймана**

Номер страти	Попарні добутки, $\sigma_h N_h$	Обсяг вибірки, n_h
2552	41808,60	6
2553	66155,04	9
2554	252195,82	33
2562	37550,11	5
2563	31986,77	4
2564	123748,52	16
2812	260736,91	35
2813	163514,49	22
2822	31548,96	4
2823	36911,98	5
Всього	$\sum \sigma_h N_h = 420914849,98$	55709

Оскільки обсяги вибірок для страт 2552, 2553, 2562, 2563, 2822 та 2823 менше десяти одиниць, то доповнимо обсяги вибірок із цих страт до 10 одиниць, узявши при цьому 27 одиниць із резерву.

**Приклад визначення резерву при обчисленні обсягу вибірки
для основної підсукупності за даними 2020 року**



Обсяг вибірки = 49782 (з урахуванням похибок оцінювання округлюємо до 49800)

Передусім обсяг вибірки для основної підсукупності підприємств поділяють на дві частини: 90 % – для розподілення за стратами на основі визначеного розміщення, 10 % – "резерв". "Резерв" – це кількість одиниць вибірки, які використовують для коригування розмірів вибірових страт. Ця процедура необхідна для впорядкування кількості підприємств у стратах вибірки, що пов'язано насамперед з високим відсотком неотримання відповідей під час вибірового обстеження, що для страти з малою кількістю підприємств є суттєвим при поширенні її даних на генеральну сукупність.

Після застосування оптимального розміщення Неймана відбувається розподілення "резерву" у ручний спосіб. Зауважимо, що при обчисленні обсягу вибірки округлення завжди відбувається в бік збільшення.

При розподіленні "резерву" необхідно враховувати таке.

Для кожної страти кількість одиниць у вибірці має бути не менше 10.

Розмір вибірки в страті коригують на відсоток невідповідей (за результатами попередньо проведеного обстеження), а саме збільшують (зменшують) при високому (низькому) значенні відсотка невідповідей.

Розмір вибірових страт коригують залежно від статистичних характеристик, а саме збільшують (зменшують) у стратах із високим (низьким) показником варіації при незмінному загальному розмірі вибірової сукупності.

Для кожної групи за видом економічної діяльності та локально-регіональної групи у вибірці необхідно дотримуватися такого співвідношення між вагами страт залежно від групування за середньою кількістю працівників:

$$w_2 \geq w_3 \geq w_4$$

де w_2 , w_3 , w_4 – вага підприємства відповідно у другій, третій і четвертій групах підприємств за середньою кількістю працівників, які описані в додатку 2.

Додаток 8
до Методики
(пункт 2 підрозділу 5 розділу III)

**Приклад формування переліку одиниць
для обстеження у конкретній страті**

Наведемо приклад формування переліку одиниць для обстеження на основі конкретно вибраної страти. Для прикладу візьмемо страту з номером 2564, для якої проводились дослідження в попередньому прикладі. Страта містить підприємства з виробництва готових металевих виробів, крім машин і устаткування, що знаходяться в шостій регіональній групі. У цій страті міститься 28 підприємств. У таблиці наведено номери цих підприємств, упорядковані за основним видом економічної діяльності та за територіальною ознакою.

Результати відбору одиниць для обстеження у страті 2564

№ з/п	Номер підприємства	№ з/п	Номер підприємства	№ з/п	Номер підприємства
1	163326	11	114580	21	134460
2	204135	12	71827	22	45488
3	65798	13	190510	23	132400
4	167388	14	161818	24	23752
5	110775	15	47027	25	25611
6	79179	16	10123	26	139055
7	246969	17	65913	27	215968
8	28156	18	119422	28	132397
9	125898	19	128569		
10	154874	20	78852		

Обсяг вибірки з цієї страти за розміщенням Неймана становить 16 одиниць. Виконано такі обчислення:

$$step = \frac{N}{n} = \frac{28}{16} = 1,75;$$

$$rnd = UNIFORM(0,1) = 0,6;$$

$$del = step \times rnd = 1,05;$$

1 підприємство ($\approx 1,05$); 2 підприємство ($\approx 2,80 = 1,75 + 1,05$);
 4 підприємство ($\approx 4,55 = 2,80 + 1,75$); 6 підприємство ($\approx 6,30 = 4,55 + 1,75$);
 8 підприємство ($\approx 8,05 = 6,30 + 1,75$); 9 підприємство ($\approx 9,80 = 8,05 + 1,75$);
 11 підприємство ($\approx 11,55 = 9,80 + 1,75$); 13 підприємство ($\approx 13,30 = 11,55 + 1,75$);
 15 підприємство ($\approx 15,05 = 13,30 + 1,75$); 16 підприємство ($\approx 16,80 = 15,05 + 1,75$);
 18 підприємство ($\approx 18,55 = 16,80 + 1,75$); 20 підприємство ($\approx 20,30 = 18,55 + 1,75$);
 22 підприємство ($\approx 22,05 = 20,30 + 1,75$); 23 підприємство ($\approx 23,80 = 22,05 + 1,75$);
 25 підприємство ($\approx 25,55 = 23,80 + 1,75$); 27 підприємство ($\approx 27,30 = 25,55 + 1,75$).

Отже, спочатку відбирали третє підприємство в таблиці, а далі підприємства автоматично потрапляли у вибірку з відповідним кроком 1,75. Відібрані підприємства виділені в таблиці сірим кольором.

Додаток 9
до Методики
(пункт 8 підрозділу 2 розділу V)

**Приклад урахування рівня участі підприємств у вибірковому
спостереженні**

**Перелік причин неподання або відсутності даних за формою
№ 2-підприємництво (річна) "Структурне обстеження підприємства"**

Код виду причини	Зміст причини	Частка одиниць, щодо яких не отримано звіти (включаючи отримані звіти з відсутніми даними), у % до кількості одиниць, щодо яких не отримано звіти, за причинами неподання або відсутності даних (за інформацією 2020 року)
01	Одиниця не знайдена за наявними контактами	65,1
03*	Одиниця не здійснює вид економічної діяльності, який спостерігається	0,1
04*	Одиниця припинена або в стадії припинення	2,0
05	Одиниця відмовилася звітувати	7,9
07	Одиниця здійснює сезонну діяльність/здійснює економічну діяльність, пов'язану з тривалим циклом виробництва	—
09	Одиниця тимчасово призупинила економічну діяльність через економічні чинники/карантинні обмеження	—
11*	За одиницю звітує інший респондент	—
20*	Одиниця реорганізована/ в стадії реорганізації або передала виробничі фактори іншій одиниці	0,2
21	Одиниця не звітує з причини виникнення надзвичайних та непереборних обставин	24,7
22	У одиниці відсутнє явище, яке спостерігається	—
34*	Одиниця припинена або в стадії припинення (для звітів без даних)	—
40*	Одиниця реорганізована/в стадії реорганізації або передала виробничі фактори іншій одиниці (для звітів без даних)	—

*Одиниці не належать до поля спостереження.

**Частка одиниць, щодо яких не отримано звіти за формою
№ 2-підприємництво (річна) "Структурне обстеження підприємства"
за регіонами за 2020 рік**

	Частка одиниць, щодо яких не отримано звіти (включаючи отримані звіти з відсутніми даними), у % до кількості одиниць, щодо яких не отримано звіти
Україна	10,8
Вінницька	2,5
Волинська	2,3
Дніпропетровська	11,2
Донецька	10,2
Житомирська	3,9
Закарпатська	1,5
Запорізька	9,5
Івано-Франківська	1,9
Київська	9,6
Кіровоградська	5,5
Луганська	7,6
Львівська	3,3
Миколаївська	5,8
Одеська	9,1
Полтавська	5,9
Рівненська	3,4
Сумська	3,3
Тернопільська	2,6
Харківська	11,3
Херсонська	3,7
Хмельницька	4,0
Черкаська	3,2
Чернівецька	3,0
Чернігівська	4,4
м.Київ	18,0

**Приклад виявлення підприємств основної сукупності,
які знаходяться поза полем спостереження, за даними за 2020 рік**

Для прикладу розглянемо фрагмент страти з кодом 4964. Вона містить підприємства, що належать до виду економічної діяльності "Наземний і трубопровідний транспорт" (код 49 за КВЕД) і зареєстровані в м. Києві.

№ підприємства	Код страти	Кількість підприємств у основі вибірки, одиниць	Кількість підприємств у вибірковій сукупності, одиниць	Код причини неподання або відсутності даних	Обсяг реалізованої продукції (робіт, послуг), тис.грн	Середня кількість працівників, осіб
1	4964	80	48		6 422,5	48
2	4964	80	48		2 981,0	36
3	4964	80	48		2 448,7	38
4	4964	80	48		2 244,0	38
5	4964	80	48		2 149,1	32
6	4964	80	48		2 066,1	53
7	4964	80	48		1 759,5	51
8	4964	80	48		1 727,0	24
9	4964	80	48		1 408,3	39
10	4964	80	48		1 276,7	35
11	4964	80	48		992,6	23
12	4964	80	48		894,4	20
13	4964	80	48		836,7	39
14	4964	80	48	04		
15	4964	80	48	04		

Суб'єкти № 6, 7 не відповідають категорії підприємств із середньою кількістю працівників до 50 осіб і будуть уключені до підприємств, які мають середню кількість працівників 50 осіб і більше. Підприємства № 14, 15 не звітували за причиною невідповіді "Одиниця припинена або в стадії припинення" (код 04).

При формуванні вибірки в основі вибірки налічувалося 80 одиниць, для участі у вибіркового спостереженні підприємств відібрано 48 одиниць. Вилучаємо підприємства № 6, 7, 14, 15 зі статі 4964, оскільки вони перебувають поза полем спостереження. Визначаємо сумарну кількість одиниць у страті 4964, що перебувають поза полем спостереження, та коригуємо кількість підприємств для розрахунку базової ваги підприємств цієї страти:

уточнення кількості підприємств основі вибірки $N'_{4964} = 80 - 4 = 76$;

уточнення кількості підприємств вибірки $n'_{4964} = 48 - 4 = 44$;

відкоригована базова вага $w_{bh} = \frac{76}{44} \approx 1,7$. (5.1)

Приклад виявлення підприємств основної сукупності, що не звітували і які перебувають в полі спостереження, за даними за 2020 рік

Для прикладу розглянемо фрагмент страти з кодом 2562. Вона містить підприємства, що належать до виду економічної діяльності "Виробництво готових металевих виробів, крім машин і устаткування" й зареєстровані в м. Києві.

№ підприємства	Код страти	Кількість підприємств у основі вибірки, одиниць	Кількість підприємств у вибірковій сукупності, одиниць	Код причини неподання або відсутності даних	Обсяг реалізованої продукції (робіт, послуг), тис.грн	Середня кількість працівників, осіб
1	2562	52	20		132,0	5
2	2562	52	20		2488,0	10
3	2562	52	20		130,2	6
4	2562	52	20		337,8	6
5	2562	52	20		335,0	6
6	2562	52	20		182,1	5
7	2562	52	20		323,3	5
8	2562	52	20		91,7	5
9	2562	52	20		22,4	2
10	2562	52	20		1101,2	6
11	2562	52	20		1298,0	4
12	2562	52	20	01		
13	2562	52	20		100,5	7
14	2562	52	20		86,0	1
15	2562	52	20		817,2	2
16	2562	52	20		51,5	4
17	2562	52	20		10,3	0
18	2562	52	20		5026,2	17
19	2562	52	20		1104,1	8
20	2562	52	20		443,3	6

Підприємство під номером 12, яке не звітувало із причиною невідповіді "Одиниця не знайдена за наявними адресами", видаляємо зі страти 2562.

Розраховуємо:

$$\text{базову вагу } w_{bh} = \frac{52}{20} \approx 2,60 \quad (5.1)$$

$$\text{ваговий коефіцієнт } k_1 = \frac{20}{19} \approx 1,05 \quad (5.2)$$

$$\text{кінцеву вагу } w_i = 1,05 \times 2,60 \approx 2,73 \quad (5.4)$$

Додаток 10
до Методики
(пункт 3 підрозділу 2 розділу V)

**Приклад виявлення нетипових підприємств
за даними 2020 року**

Застосування цього методу розглянемо на прикладі підприємств, що займаються оптовою торгівлею сільськогосподарською сировиною та живими тваринами й зареєстровані в м. Києві. У таблиці наведено витяг із 7 підприємств з найбільшим обсягом реалізованої продукції (товарів, послуг).

№ підприємства	Обсяг реалізованої продукції (товарів, послуг), тис.грн	Середнє значення обсягу реалізованої продукції (товарів, послуг), тис.грн	Різниця між обсягом реалізованої продукції (товарів, послуг), та його середнім значенням, тис.грн	Стандартне відхилення обсягу реалізованої продукції (товарів, послуг), тис.грн	Базова вага
	y_{roi}	$\bar{y}_{ro}$	$ y_{roi} - \bar{y}_{ro} $	σ_{ro}	w_h
1	111953,0	7052,3	104900,7	18062,4	1,65
2	95424,1	7052,3	88371,8	18062,4	1,00
3	64825,6	7052,3	57773,3	18062,4	1,00
4	48602,9	7052,3	41550,6	18062,4	1,65
5	43887,2	7052,3	36834,9	18062,4	1,65
6	25701,9	7052,3	18649,6	18062,4	1,65
7	23140,1	7052,3	16087,8	18062,4	1,65

$$|y_{roi} - \bar{y}_{ro}| < 3 \times \sigma_{ro} \Rightarrow 104900,7 > 3 \times 18062,4 \quad (5.5)$$

Після проведення відповідних розрахунків виявлено 3 нетипові підприємства.

При цьому підприємства № 2 та 3 мали вагу 1, отже, представляли тільки себе. Перше підприємство мало вагу 1,65 і значно збільшило обсяг реалізації, чим суттєво вплинуло на загальний показник за зазначеними видами економічної діяльності та регіоном. Тому слід уважати таке підприємство нетиповим і надати йому вагу 1.

Додаток 11
до Методики
(пункт 3 підрозділу 3 розділу V)

Приклад урахування зміни підприємствами базових характеристик

Для прикладу розглянемо фрагмент страти з кодом 5261. Вона містить підприємства, що належать до виду економічної діяльності "Складське господарство та допоміжна діяльність у сфері транспорту" й зареєстровані в м. Києві.

№ підприємства	Кількість підприємств у вибірковій сукупності, одиниць	Обсяг реалізованої продукції (товарів, послуг), тис.грн	Середня кількість працівників, осіб	Вид економічної діяльності на рівні секції за КВЕД
1	2229	55182,5	3	Н
2	2229	55097,3	4	Н
3	2229	50318,1	1	Н
4	2229	49413,8	2	Н
5	2229	47138,3	2	Г
6	2229	45191,6	1	Н

Підприємству № 5, яке належало до страти 5261, після перерахунку ОВД було визначено вид економічної діяльності "Оптова та роздрібна торгівля автотранспортними засобами та мотоциклами, їх ремонт", отже, воно повинно увійти до страти 4561. У страті 5261 це підприємство було типовим і мало вагу 2,15. У страті 4561 це підприємство стає нетиповим.

Фрагмент страти 4561

№ п/п	Обсяг реалізованої продукції (товарів, послуг), тис.грн	Середня кількість працівників, осіб	Вид економічної діяльності на рівні секції за КВЕД
1	47138,3	2	Н
2	9617,9	4	Г
3	7689,0	1	Г

Оскільки нетипові підприємства включаються до окремої страти відповідно до виду економічної діяльності, зазначена одиниця переходить до страти 4500 з вагою 1.

Для страти 5261 виконуємо коригування ваги:

$$\text{ваговий коефіцієнт } k_1 = \frac{n_h}{n'_h} \Rightarrow k_1 = \frac{2229}{2229-1} \approx 1,00$$

$$\text{кінцева вага } w = w_{bh} \times k_1 \Rightarrow w = 2,15 \times 1,00 = 2,15$$

Додаток 12
до Методики
(пункт 4 розділу VI)

**Приклад оцінювання якості кінцевих ваг
за окремими видами економічної діяльності**

	Рік	Комп'ютерне програмування, консультування та пов'язана з ними діяльність (код 62 за КВЕД)	Операції з нерухомим майном (код 68 за КВЕД)	Діяльність у сферах права та бухгалтерського обліку (код 69 за КВЕД)	Наукові дослідження та розробки (код 72 за КВЕД)	Оренда, прокат і лізинг (код 77 за КВЕД)
Wmin	2018	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
	2019	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
	2020	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Wmax	2018	16,8	41,0	46,3	13,8	11,1
	2019	10,1	34,1	48,3	6,0	8,9
	2020	16,9	34,8	18,4	16,6	17,8
Wmean	2018	6,6	15,6	15,7	5,5	4,0
	2019	4,0	14,8	16,3	2,9	3,2
	2020	8,4	12,6	7,7	6,9	6,7
CV _h	2018	68,0	76,4	74,9	72,8	65,4
	2019	58,4	63,6	76,2	44,4	63,0
	2020	51,8	56,0	57,5	68,9	78,6

Порівнюючи наведені за два останні роки дані, слід зазначити таке. У 2020 році збільшилися значення максимальних (Wmax) та середніх (Wmean) ваг за видами економічної діяльності "Комп'ютерне програмування, консультування та пов'язана з ними діяльність" та "Наукові дослідження та розробки", що пояснюється значним зменшенням відповідних обсягів вибірки. Зменшення в тому ж році середніх ваг за видом економічної діяльності "Операції з нерухомим майном" при стабільному обсязі вибірки свідчить про зменшення кількості невідповідей підприємств, а зменшення значень середніх ваг за видом економічної діяльності "Діяльність у сферах права та бухгалтерського обліку" відбулося за рахунок збільшення відповідного обсягу вибірки. Коефіцієнт варіації ваг (CV) за видами економічної діяльності "Оренда, прокат і лізинг" та "Наукові дослідження та розробки" дещо збільшився, але це не призводить до суттєвого погіршення оцінок.

Додаток 13
до Методики
(пункт 6 підрозділу 1 розділу VI,
пункти 2 та 3 підрозділу 3 розділу VI)

**Критерії побудови груп для
заповнення відсутніх даних**

	Середня кількість працівників, осіб			Обсяг реалізованої продукції (товарів, послуг), тис.грн		
	нижня межа	верхня межа	крок для побудови інтервалу	нижня межа	верхня межа	крок для побудови інтервалу
	0	10	10	0	100,0	50,0
Клас за КВЕД/ розділ за КВЕД	11	100	10	100,1	10000,0	100,0
	101	1000	100	10000,1	90000,0	500,0
	1001	6000	500	90000,1	170000,0	1000,0
	6001	максимальне значення за звітний рік	1000	170000,1	максимальне значення за звітний рік	10000,0

Додаток 14
до Методики
(пункт 1 підрозділу 1 розділу VI,
пункт 5 підрозділу 2 розділу VI,
пункт 3 підрозділу 3 розділу VI)

Алгоритми здійснення імпутації даних

№ з/п	Назва показника форми № 2- підприємництво (річна) "Структурне обстеження підприємства"	Джерела інформації	Спосіб розрахунку й умови контролю
1	2	3	4
1	Середня кількість працівників ряд.300 гр.1 розд.3 (P ₃₀₀)	Дані ДСС "Активи, власний капітал, зобов'язання та фінансові результати підприємств" щодо середньої кількості працівників	P ₃₀₀ = ряд. 001 "середня кількість працівників" форм фінансової звітності № 1, № 1-м, № 1-мс
2	Середньооблікова кількість штатних працівників ряд.301 гр.1 розд.3 (P ₃₀₁)	Дані ДСС "Активи, власний капітал, зобов'язання та фінансові результати підприємств" щодо середньої кількості працівників	P ₃₀₁ = ряд. 001 "середня кількість працівників" форм фінансової звітності № 1, № 1-м, № 1-мс
3	Кількість неоплачуваних власників, засновників підприємства та членів їхніх сімей ряд.302 гр.1 розд.3 (P ₃₀₂)	Розрахунок на підставі розрахованого показника "Середня кількість працівників" (P ₃₀₀)	Щодо підприємств, у яких середня кількість працівників дорівнює 0 та ОПФГ належить до фермерських господарств (код 110): P ₃₀₂ = 1 Щодо решти підприємств: P ₃₀₂ = 0
4	Середня кількість працівників в еквіваленті повної зайнятості ряд.303 гр.1 розд.3 (P ₃₀₃)	Розрахунок на підставі даних форм № 1-підприємництво (річна) "Структурне обстеження підприємства", № 2-підприємництво (річна) "Структурне обстеження підприємства" ДСС "Структурні зміни в Україні та її регіонів" і показника "Середня кількість працівників" (P ₃₀₀)	$DK_i^{pr} = \frac{P_{303}^{pr}}{P_{300}^{pr}}$ $DK_{303} = \frac{\sum_1^n DK_i^{pr}}{n}$ P ₃₀₃ = P ₃₀₀ × DK ₃₀₃ Додаткові умови: якщо P ₃₀₀ > 1 та P ₃₀₃ = 0, то P ₃₀₃ = P ₃₀₀
5	Кількість відпрацьованих годин працівниками ряд.304 гр.1 розд.3 (P ₃₀₄)	Розрахунок на підставі даних форм № 1-підприємництво (річна) "Структурне обстеження підприємства", № 2-підприємництво (річна) "Структурне обстеження підприємства"	$DK_i^{pr} = \frac{P_{304}^{pr}}{P_{300}^{pr}}$ $DK_{304} = \frac{\sum_1^n DK_i^{pr}}{n}$ P ₃₀₄ = P ₃₀₀ × DK ₃₀₄

Продовження додатка 14

1	2	3	4
		підприємства" ДСС "Структурні зміни в Україні та її регіонів" і показника "Середня кількість працівників" (Р ₃₀₀)	Контроль: показник не повинен перевищувати середнє значення відпрацьованого часу одним найманим працівником за рік
6	Дохід від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг) без ПДВ та акцизного податку ряд.400 гр.1 розд.4 (Р ₄₀₀)	Дані ДСС "Активи, власний капітал, зобов'язання та фінансові результати підприємств" щодо чистого доходу від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг)	Р ₄₀₀ = ряд. 2000 гр.3 "Чистий дохід від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг)" форм фінансової звітності № 2, № 2-м, № 2-мс Додаткові умови: якщо Р ₄₀₀ < 0 то Р ₄₀₀ = 0
7	Вартість продукції (робіт, послуг) власного виробництва для внутрішніх потреб підприємства ряд.402 гр.1 розд.4 (Р ₄₀₂)	Розрахунок на підставі даних форм № 1-підприємництво (річна) "Структурне обстеження підприємства", № 2-підприємництво (річна) "Структурне обстеження підприємства" ДСС "Структурні зміни в Україні та її регіонів" і розрахованих інших показників (Р ₄₀₆ , Р ₄₁₁ , Р ₄₁₂ , Р ₄₁₄ та Р ₄₁₇)	$DK_i^{pr} = \frac{P_{402}^{pr}}{(P_{406}^{pr} + P_{411}^{pr} + P_{412}^{pr} + P_{414}^{pr} + P_{417}^{pr})}$ $DK_{402} = \frac{\sum_1^n DK_i^{pr}}{n}$ $P_{402} = (P_{406} + P_{411} + P_{412} + P_{414} + P_{417}) \times DK_{402}$ Додаткові умови: 1. якщо DK ₄₀₂ > 1, то DK ₄₀₂ = 1. 2. якщо Р ₃₀₀ = 0, то Р ₄₀₂ = 0.
8	Вартість продукції (робіт, послуг) власного виробництва для внутрішніх потреб підприємства з метою інвестування свого підприємства ряд.403 гр.1 розд.4 (Р ₄₀₃)	Розрахунок на підставі даних форм № 1-підприємництво (річна) "Структурне обстеження підприємства", № 2-підприємництво (річна) "Структурне обстеження підприємства" ДСС "Структурні зміни в Україні та її регіонів" і розрахованого показника "Вартість продукції (робіт, послуг) власного виробництва для внутрішніх потреб підприємства" (Р ₄₀₂)	$DK_i^{pr} = \frac{P_{403}^{pr}}{P_{402}^{pr}}$ $DK_{403} = \frac{\sum_1^n DK_i^{pr}}{n}$ $P_{403} = P_{402} \times DK_{403}$
9	Дохід від продажу основних засобів (без ПДВ), утримуваних для продажу ряд.404 гр.1 розд.4 (Р ₄₀₄)	Розрахунок на підставі даних форм № 1-підприємництво (річна) "Структурне обстеження підприємства", № 2-підприємництво (річна) "Структурне обстеження підприємства" ДСС "Структурні зміни в Україні та її регіонів" і ДСС "Активи, власний капітал, зобов'язання та фінансові результати підприємств"	1. Якщо підприємство подало форми № 2 або № 2-м: $DK_i^{pr} = \frac{P_{404}^{pr}}{P_{2120}^{pr}}$ $DK_{404} = \frac{\sum_1^n DK_i^{pr}}{n}$ $P_{404} = P_{2120} \times DK_{404}$ Додаткові умови: якщо DK ₄₀₄ > 1, то DK ₄₀₄ = 1. 2. Якщо підприємство подало форму № 2-мс, показник не розраховується.

Продовження додатка 14

1	2	3	4
		щодо інших операційних доходів	
10	Матеріальні витрати та витрати на оплату послуг, використані у виробництві продукції (товарів, послуг) (без ПДВ) ряд.406 гр.1 розд.4 (P ₄₀₆)	Розрахунок на підставі даних форм № 1-підприємництво (річна) "Структурне обстеження підприємства", № 2-підприємництво (річна) "Структурне обстеження підприємства" ДСС "Структурні зміни в Україні та її регіонів" і ДСС "Активи, власний капітал, зобов'язання та фінансові результати підприємств" щодо матеріальних затрат або операційних витрат - всього (P ₄₄₄)	1. Якщо підприємство подало форму № 2: $P_{406} = p.2500 \text{ гр.3 ф.№ 2}$ 2. Якщо підприємство подало форми № 2-м, № 2-мс: $DK_i^{pr} = \frac{P_{406}^{pr}}{P_{444}^{pr}}$, якщо $P_{444}^{pr} < (P_{406}^{pr} + P_{411}^{pr} + P_{412}^{pr} + P_{414}^{pr} + P_{417}^{pr})$, то $DK_i^{pr} = \frac{P_{406}^{pr}}{(P_{406}^{pr} + P_{411}^{pr} + P_{412}^{pr} + P_{414}^{pr} + P_{417}^{pr})}$ $DK_{406} = \frac{\sum_1^n DK_i^{pr}}{n}$ $P_{406} = P_{444} \times DK_{406}$ Додаткові умови: 1. якщо $DK_{406} > 1$, то $DK_{406} = 1$. 2. якщо $P_{300} = 0$, то $P_{406} = 0$.
11	Платежі підрядникам ряд.407 гр.1 розд.4 (P ₄₀₇)	Розрахунок на підставі даних форм № 1-підприємництво (річна) "Структурне обстеження підприємства", № 2-підприємництво (річна) "Структурне обстеження підприємства" ДСС "Структурні зміни в Україні та її регіонів" і розрахованого показника "Матеріальні витрати та витрати на оплату послуг, використані у виробництві продукції (товарів, послуг) (без ПДВ)" (P ₄₀₆)	$DK_i^{pr} = \frac{P_{407}^{pr}}{P_{406}^{pr}}$ $DK_{407} = \frac{\sum_1^n DK_i^{pr}}{n}$ $P_{407} = P_{406} \times DK_{407}$
12	Платежі агентствам з працевлаштування за послуги з підбору працівників ряд.408 гр.1 розд.4 (P ₄₀₈)	Розрахунок на підставі даних форм № 1-підприємництво (річна), № 2-підприємництво (річна) ДСС "Структурні зміни в Україні та її регіонів" і розрахованого показника "Матеріальні витрати та витрати на оплату послуг, використані у виробництві продукції (товарів, послуг) (без ПДВ)" (P ₄₀₆)	$DK_i^{pr} = \frac{P_{408}^{pr}}{P_{406}^{pr}}$ $DK_{408} = \frac{\sum_1^n DK_i^{pr}}{n}$ $P_{408} = P_{406} \times DK_{408}$
13	Витрати з оперативної оренди (лізингу) зі строком більше одного року, крім орендної	Розрахунок на підставі даних форм № 1-підприємництво (річна) "Структурне обстеження підприємства", № 2-підприємництво (річна)	1. Розраховуємо допоміжний показник: $DK_i^{pr} = \frac{(P_{409}^{pr} + P_{410}^{pr})}{P_{406}^{pr}}$ $DK_{409_410} = \frac{\sum_1^n DK_i^{pr}}{n}$

Продовження додатка 14

1	2	3	4
	плати за земельні ділянки ряд.409 гр.1 розд.4 (P ₄₀₉)	"Структурне обстеження підприємства" ДСС "Структурні зміни в Україні та її регіонів" і розрахованого показника "Матеріальні витрати та витрати на оплату послуг, використані у виробництві продукції (товарів, послуг) (без ПДВ)" (P ₄₀₆)	$P_{409_410} = P_{406} \times DK_{409_410}$ 2. Розрахунок: $DK_i^{pr} = \frac{P_{409}^{pr}}{P_{409_410}^{pr}}$ $DK_{409} = \frac{\sum_1^n DK_i^{pr}}{n}$ $P_{409} = P_{409_410} \times DK_{409}$
14	Орендна плата за земельні ділянки, крім орендної плати за земельні ділянки державної і комунальної власності ряд. 410 гр.1 розд.4 (P ₄₁₀)	Розрахунок на підставі даних форм № 1-підприємництво (річна) "Структурне обстеження підприємства", № 2-підприємництво (річна) "Структурне обстеження підприємства" ДСС "Структурні зміни в Україні та її регіонів" і розрахованого показника "Матеріальні витрати та витрати на оплату послуг, використані у виробництві продукції (товарів, послуг) (без ПДВ)" (P ₄₀₆)	1. Розраховуємо допоміжний показник: $DK_i^{pr} = \frac{(P_{409}^{pr} + P_{410}^{pr})}{P_{406}^{pr}}$ $DK_{409_410} = \frac{\sum_1^n DK_i^{pr}}{n}$ $P_{409_410} = P_{406} \times DK_{409_410}$ 2. Розрахунок: $DK_i^{pr} = \frac{P_{410}^{pr}}{P_{409_410}^{pr}}$ $DK_{410} = \frac{\sum_1^n DK_i^{pr}}{n}$ $P_{410} = P_{409_410} \times DK_{410}$
15	Амортизація ряд.411 гр.1 розд.4 (P ₄₁₁)	Розрахунок на підставі даних форм № 1-підприємництво (річна) "Структурне обстеження підприємства", № 2-підприємництво (річна) "Структурне обстеження підприємства" ДСС "Структурні зміни в Україні та її регіонів" і ДСС "Активи, власний капітал, зобов'язання та фінансові результати підприємств" щодо амортизації або операційних витрат - усього (P ₄₄₄)	1. Якщо підприємство подало форму № 2: $P_{411} = p.2515 \text{ гр.3 ф.}\#2$ 2. Якщо підприємство подало форми № 2-м, № 2-мс: $DK_i^{pr} = \frac{P_{411}^{pr}}{P_{444}^{pr}}$, якщо $P_{444}^{pr} < (P_{406}^{pr} + P_{411}^{pr} + P_{412}^{pr} + P_{414}^{pr} + P_{417}^{pr})$, то $DK_i^{pr} = \frac{P_{411}^{pr}}{(P_{406}^{pr} + P_{411}^{pr} + P_{412}^{pr} + P_{414}^{pr} + P_{417}^{pr})}$ $DK_{406} = \frac{\sum_1^n DK_i^{pr}}{n}$ $P_{411} = P_{444} \times DK_{406}$ Додаткові умови: якщо $DK_{411} > 1$, то $DK_{411} = 1$.
16	Витрати на оплату праці ряд.412 гр.1 розд.4 (P ₄₁₂)	Розрахунок на підставі даних форм № 1-підприємництво (річна) "Структурне обстеження підприємства", № 2-підприємництво (річна) "Структурне обстеження підприємства" ДСС "Структурні зміни в Україні та її регіонів" і ДСС "Активи, власний капітал,	1. Якщо підприємство подало форму № 2: $P_{412} = p.2505 \text{ гр.3 ф.}\#2$ 2. Якщо підприємство подало форми № 2-м, № 2-мс: $DK_i^{pr} = \frac{P_{412}^{pr}}{P_{300}^{pr}}$ $DK_{412} = \frac{\sum_1^n DK_i^{pr}}{n}$ $P_{412} = P_{300} \times DK_{412}$

Продовження додатка 14

1	2	3	4
		зобов'язання та фінансові результати підприємств" щодо витрат на оплату праці або операційних витрат - усього	Додаткові умови: якщо $P_{300}=0$, то $P_{412}=0$
17	Витрати на навчальні відпустки, у зв'язку з реорганізацією та скороченням штату, доплати в разі тимчасової непрацездатності (ряд.413 гр.1 розд.4 (P_{413}))	Розрахунок на підставі даних форм № 1-підприємництво (річна) "Структурне обстеження підприємства", № 2-підприємництво (річна) "Структурне обстеження підприємства" ДСС "Структурні зміни в Україні та її регіонів" і розрахованого показника "Витрати на оплату праці" (P_{412})	$DK_i^{pr} = \frac{P_{413}^{pr}}{P_{412}^{pr}}$ $DK_{413} = \frac{\sum_1^n DK_i^{pr}}{n}$ $P_{413} = P_{412} \times DK_{413}$ Додаткові умови: 1. якщо $DK_{413} > 1$, то $DK_{413} = 1$. 2. якщо $P_{412} = 0$, то $P_{413} = 0$
18	Відрахування на соціальні заходи ряд.414 гр.1 розд.4 (P_{414})	Розрахунок на підставі даних форм № 1-підприємництво (річна) "Структурне обстеження підприємства", № 2-підприємництво (річна) "Структурне обстеження підприємства" ДСС "Структурні зміни в Україні та її регіонів" і ДСС "Активи, власний капітал, зобов'язання та фінансові результати підприємств" щодо відрахувань на соціальні заходи або операційних витрат - всього	1. Якщо підприємство подало форму № 2: $P_{414} = p.2510 \text{ гр.3 ф.№ 2}$ 2. Якщо підприємство подало форми № 2-м, № 2-мс: $DK_i^{pr} = \frac{P_{414}^{pr}}{P_{412}^{pr}}$ $DK_{414} = \frac{\sum_1^n DK_i^{pr}}{n}$ $P_{414} = P_{412} \times DK_{414}$ Додаткові умови: якщо $P_{300}=0$, то $P_{412}=0$
19	Вартість товарів і послуг, придбаних у звітному році для перепродажу (без ПДВ) ряд.415 гр.1 розд.4 (P_{415})	Розрахунок на підставі даних форм № 1-підприємництво (річна) "Структурне обстеження підприємства", № 2-підприємництво (річна) "Структурне обстеження підприємства" ДСС "Структурні зміни в Україні та її регіонів" і показника "Дохід від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг) без ПДВ та акцизного податку" (P_{400})	Щодо підприємств, які мають види економічної діяльності, що належать до розділів 45, 46, 47, 52, 56, 68, 79: $DK_i^{pr} = \frac{P_{415}^{pr}}{P_{400}^{pr}}$ $DK_{415} = \frac{\sum_1^n DK_i^{pr}}{n}$ $P_{415} = P_{400} \times DK_{415}$ Додаткові умови: 1. якщо $DK_{415} > 1$, то $DK_{415} = 1$. 2. якщо $P_{400}=0$ та $P_{5032} > P_{5031}$, то $P_{415} = P_{5032} - P_{5031}$ 3. якщо $P_{400}=0$ та $P_{5032} \leq P_{5031}$, то $P_{415}=0$

Продовження додатка 14

1	2	3	4
20	Витрати на придбання енергопродуктів для власних потреб (крім використаних як сировина та для перепродажу) (без ПДВ) ряд.416 гр.1 розд.4 (P ₄₁₆)	Розрахунок на підставі даних форм № 1-підприємництво (річна) "Структурне обстеження підприємства", № 2-підприємництво (річна) "Структурне обстеження підприємства" ДСС "Структурні зміни в Україні та її регіонів" і показника "Матеріальні витрати та витрати на оплату послуг, використані у виробництві продукції (товарів, послуг) (без ПДВ)" (P ₄₀₆)	$DK_i^{pr} = \frac{P_{416}^{pr}}{P_{406}^{pr}}$ $DK_{416} = \frac{\sum_1^n DK_i^{pr}}{n}$ $P_{416} = P_{406} \times DK_{416}$
21	Податки та збори, пов'язані з виробництвом продукції (товарів, послуг) ряд.417 розд.4 (P ₄₁₇)	Розрахунок на підставі даних форм № 1-підприємництво (річна) "Структурне обстеження підприємства", № 2-підприємництво (річна) "Структурне обстеження підприємства" ДСС "Структурні зміни в Україні та її регіонів" і ДСС "Активи, власний капітал, зобов'язання та фінансові результати підприємств" щодо операційних витрат - усього (P ₄₄₄)	$DK_i^{pr} = \frac{P_{417}^{pr}}{P_{444}^{pr}}, \text{ якщо}$ $P_{444}^{pr} < (P_{406}^{pr} + P_{411}^{pr} + P_{412}^{pr} + P_{414}^{pr} + P_{417}^{pr}), \text{ то}$ $DK_i^{pr} = \frac{P_{417}^{pr}}{(P_{406}^{pr} + P_{411}^{pr} + P_{412}^{pr} + P_{414}^{pr} + P_{417}^{pr})}$ $DK_{417} = \frac{\sum_1^n DK_i^{pr}}{n}$ $P_{417} = P_{444} \times DK_{417}$
22	Податки та збори, пов'язані з обсягом реалізованої продукції (товарів, послуг), крім ПДВ та акцизного податку ряд.418 розд.4 (P ₄₁₈)	Розрахунок на підставі даних форм № 1-підприємництво (річна) "Структурне обстеження підприємства", № 2-підприємництво (річна) "Структурне обстеження підприємства" ДСС "Структурні зміни в Україні та її регіонів" і показника "Дохід від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг) без ПДВ та акцизного податку" (P ₄₀₀)	$DK_i^{pr} = \frac{P_{418}^{pr}}{P_{400}^{pr}}$ $DK_{418} = \frac{\sum_1^n DK_i^{pr}}{n}$ $P_{418} = P_{400} \times DK_{418}$
23	Кількість магазинів роздрібною торгівлі ряд.419 розд.4 (P ₄₁₉)	Розрахунок на підставі даних форм № 1-підприємництво (річна) "Структурне обстеження підприємства", № 2-підприємництво (річна) "Структурне обстеження підприємства" ДСС "Структурні зміни в Україні та її регіонів"	Щодо підприємств, діяльність яких належить до видів економічної діяльності з кодами 47.11–47.79, крім коду 47.30 за КВЕД P ₄₁₉ = 1

Продовження додатка 14

1	2	3	4
24	Торгова площа магазинів роздрібною торгівлі ряд.422 розд.4 (P ₄₂₂)	Розрахунок на підставі даних форм № 1-підприємництво (річна) "Структурне обстеження підприємства", № 2-підприємництво (річна) "Структурне обстеження підприємства" ДСС "Структурні зміни в Україні та її регіонів"	Щодо підприємств, діяльність яких належить до видів економічної діяльності з кодами 47.11–47.79, крім коду 47.30 за КВЕД Показник розраховується як середнє значення торгової площі магазинів роздрібною торгівлі на 1 магазин, відповідного виду економічної діяльності
25	Дохід від виконання будівельних робіт на умовах підяду (без ПДВ) ряд.420 розд.4 (P ₄₂₀)	Розрахунок на підставі даних форм № 1-підприємництво (річна) "Структурне обстеження підприємства", № 2-підприємництво (річна) "Структурне обстеження підприємства" ДСС "Структурні зміни в Україні та її регіонів" і розрахованого показника "Дохід від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг) без ПДВ та акцизного податку" (P ₄₀₀)	Щодо підприємств, діяльність яких належить до видів економічної діяльності з кодами 41.2, 43 за КВЕД $DK_i^{pr} = \frac{P_{420}^{pr}}{P_{400}^{pr}}$ $DK_{420} = \frac{\sum_1^n DK_i^{pr}}{n}$ $P_{420} = P_{400} \times DK_{420}$
26	Виробничі запаси (сировина, основні й допоміжні матеріали, комплектуючі вироби та інші матеріальні цінності, включаючи малоцінні та швидкозношувані предмети (без ПДВ))		
	на початок року ряд.500 гр. 1 розд.5 (P ₅₀₀₁)	Розрахунок на підставі даних форм № 1-підприємництво (річна) "Структурне обстеження підприємства", № 2-підприємництво (річна) "Структурне обстеження підприємства" ДСС "Структурні зміни в Україні та її регіонів" і ДСС "Активи, власний капітал, зобов'язання та фінансові результати підприємств" щодо виробничих запасів або запасів - усього	1. Розраховуємо допоміжний коефіцієнт: $DK_i^{pr} = \frac{P_{5001}^{pr}}{(P_{5001}^{pr} + P_{5011}^{pr} + P_{5021}^{pr} + P_{5031}^{pr})}$ $DK_{5001} = \frac{\sum_1^n DK_i^{pr}}{n}$ 2. Якщо підприємство подало форму № 1: P ₅₀₀₁ = p.1101 гр.3 3. Якщо підприємство подало форми № 1-м, № 1-мс: P ₅₀₀₁ = DK ₅₀₀₁ × p.1100 гр.3
	на кінець року ряд.500 гр. 2 розд.5 (P ₅₀₀₂)	Розрахунок на підставі даних форм № 1-підприємництво (річна) "Структурне обстеження підприємства", № 2-підприємництво (річна) "Структурне обстеження підприємства" ДСС "Структурні зміни в Україні та її регіонів" і ДСС "Активи, власний капітал,	1. Розраховуємо допоміжний коефіцієнт: $DK_i^{pr} = \frac{P_{5002}^{pr}}{(P_{5002}^{pr} + P_{5012}^{pr} + P_{5022}^{pr} + P_{5032}^{pr})}$ $DK_{5002} = \frac{\sum_1^n DK_i^{pr}}{n}$ 2. Якщо підприємство подало форму № 1: P ₅₀₀₂ = p.1101 гр.4

Продовження додатка 14

1	2	3	4
		зобов'язання та фінансові результати підприємств" щодо виробничих запасів або запасів - усього	3. Якщо підприємство подало форми № 1-м, № 1-мс: $P_{5002} = DK_{5002} \times p.1100 \text{ гр.4}$
27	Незавершене виробництво		
	на початок року ряд.501 гр. 1 розд.5 (P_{5011})	Розрахунок на підставі даних форм № 1-підприємництво (річна) "Структурне обстеження підприємства", № 2-підприємництво (річна) "Структурне обстеження підприємства" ДСС "Структурні зміни в Україні та її регіонів" і ДСС "Активи, власний капітал, зобов'язання та фінансові результати підприємств" щодо незавершеного виробництва або запасів - усього	1. Розраховуємо допоміжний коефіцієнт: $DK_i^{pr} = \frac{P_{5011}^{pr}}{(P_{5001}^{pr} + P_{5011}^{pr} + P_{5021}^{pr} + P_{5031}^{pr})}$ $DK_{5011} = \frac{\sum_1^n DK_i^{pr}}{n}$ 2. Якщо підприємство подало форму № 1: $P_{5011} = p.1102 \text{ гр.3}$ 3. Якщо підприємство подало форми № 1-м, № 1-мс: $P_{5011} = DK_{5011} \times p.1100 \text{ гр.3}$
	на кінець року ряд.501 гр. 2 розд.5 (P_{5012})	Розрахунок на підставі даних форм № 1-підприємництво (річна) "Структурне обстеження підприємства", № 2-підприємництво (річна) "Структурне обстеження підприємства" ДСС "Структурні зміни в Україні та її регіонів" і ДСС "Активи, власний капітал, зобов'язання та фінансові результати підприємств" щодо незавершеного виробництва або запасів - усього	1. Розраховуємо допоміжний коефіцієнт: $DK_i^{pr} = \frac{P_{5012}^{pr}}{(P_{5002}^{pr} + P_{5012}^{pr} + P_{5022}^{pr} + P_{5032}^{pr})}$ $DK_{5012} = \frac{\sum_1^n DK_i^{pr}}{n}$ 2. Якщо підприємство подало форму № 1: $P_{5012} = p.1102 \text{ гр.4}$ 3. Якщо підприємство подало форми № 1-м, № 1-мс: $P_{5012} = DK_{5012} \times p.1100 \text{ гр.4}$
28	Готова продукція		
	на початок року ряд.502 гр. 1 розд.5 (P_{5021})	Розрахунок на підставі даних форм № 1-підприємництво (річна) "Структурне обстеження підприємства", № 2-підприємництво (річна) "Структурне обстеження підприємства" ДСС "Структурні зміни в Україні та її регіонів" і ДСС "Активи, власний капітал, зобов'язання та фінансові результати підприємств" щодо готової продукції або запасів - усього	1. Розраховуємо допоміжний коефіцієнт: $DK_i^{pr} = \frac{P_{5021}^{pr}}{(P_{5001}^{pr} + P_{5011}^{pr} + P_{5021}^{pr} + P_{5031}^{pr})}$ $DK_{5021} = \frac{\sum_1^n DK_i^{pr}}{n}$ 2. Якщо підприємство подало форми № 1, № 1-м: $P_{5021} = p.1103 \text{ гр.3}$ 3. Якщо підприємство подало форму № 1-мс: $P_{5021} = DK_{5021} \times p.1100 \text{ гр.3}$

Продовження додатка 14

1	2	3	4
	на кінець року ряд.502 гр. 2 розд.5 (P ₅₀₂₂)	Розрахунок на підставі даних форм № 1-підприємництво (річна) "Структурне обстеження підприємства", № 2-підприємництво (річна) "Структурне обстеження підприємства" ДСС "Структурні зміни в Україні та її регіонів" і ДСС "Активи, власний капітал, зобов'язання та фінансові результати підприємств" щодо готової продукції або запасів - усього	1. Розраховуємо допоміжний коефіцієнт: $DK_i^{pr} = \frac{P_{5022}^{pr}}{(P_{5002}^{pr} + P_{5012}^{pr} + P_{5022}^{pr} + P_{5032}^{pr})}$ $DK_{5022} = \frac{\sum_1^n DK_i^{pr}}{n}$ 1. Якщо підприємство подало форми № 1, № 1-м: P ₅₀₂₂ = p.1103 гр.4 2. Якщо підприємство подало форму № 1-мс: P ₅₀₂₂ = DK ₅₀₂₂ × p.1100 гр.4
29	Товари для перепродажу (без ПДВ)		
	на початок року ряд.503 гр. 1 розд.5 (P ₅₀₃₁)	Розрахунок на підставі даних форм № 1-підприємництво (річна) "Структурне обстеження підприємства", № 2-підприємництво (річна) "Структурне обстеження підприємства" ДСС "Структурні зміни в Україні та її регіонів" і ДСС "Активи, власний капітал, зобов'язання та фінансові результати підприємств" щодо товарів або запасів - усього	1. Розраховуємо допоміжний коефіцієнт: $DK_i^{pr} = \frac{P_{5031}^{pr}}{(P_{5001}^{pr} + P_{5011}^{pr} + P_{5021}^{pr} + P_{5031}^{pr})}$ $DK_{5031} = \frac{\sum_1^n DK_i^{pr}}{n}$ 2. Якщо підприємство подало форму № 1: P ₅₀₃₁ = p.1104 гр.3 3. Якщо підприємство подало форми № 1-м, № 1-мс: P ₅₀₃₁ = DK ₅₀₃₁ × p.1100 гр.3
	на кінець року ряд.503 гр. 2 розд.5 (P ₅₀₃₂)	Розрахунок на підставі даних форм № 1-підприємництво (річна) "Структурне обстеження підприємства", № 2-підприємництво (річна) "Структурне обстеження підприємства" ДСС "Структурні зміни в Україні та її регіонів" і ДСС "Активи, власний капітал, зобов'язання та фінансові результати підприємств" щодо товарів або запасів - усього	1. Розраховуємо допоміжний коефіцієнт: $DK_i^{pr} = \frac{P_{5032}^{pr}}{(P_{5002}^{pr} + P_{5012}^{pr} + P_{5022}^{pr} + P_{5032}^{pr})}$ $DK_{5032} = \frac{\sum_1^n DK_i^{pr}}{n}$ 2. Якщо підприємство подало форму № 1: P ₅₀₃₂ = p.1104 гр.4 3. Якщо підприємство подало форми № 1-м, № 1-мс: P ₅₀₃₂ = DK ₅₀₃₂ × p.1100 гр.4

Додаток 15
до Методики
(пункт 4 підрозділу 3 розділу VI)

**Приклад розрахунку допоміжних коефіцієнтів
для заповнення відсутніх даних**

Розрахунок наведено на прикладі даних підприємств, які за основним видом економічної діяльності класифікуються за класом 41.20 "Будівництво житлових і нежитлових будівель" за КВЕД, середня кількість працівників від 20 осіб до 30 осіб, чистий дохід від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг) від 1500,1 тис.грн до 1600 тис.грн.

№ підприємства	Середня кількість працівників, осіб	Чистий дохід від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг), тис.грн	Витрати на оплату праці, тис.грн	Допоміжний коефіцієнт DK_i^{pr}
1	29	1534,0	610,9	21,07
2	26	1536,0	443,9	17,07
3	24	1548,0	445,0	18,54
4	28	1590,2	454,7	16,24
сума				72,92

$$\text{Допоміжний коефіцієнт } DK_{\text{вop}} = \frac{\sum_1^n DK_i^{pr}}{n} = \frac{72,92}{4} = 18,23$$

Приклад розрахунку значень показників

Розрахунок здійснюється по підприємству за показником "Витрати на оплату праці", у якого:

основний вид економічної діяльності класифікується за класом 41.20 "Будівництво житлових і нежитлових будівель" за КВЕД;

середня кількість працівників (P_{300}) 22 особи;

дохід від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг) 1538,7 тис.грн.

Допоміжний коефіцієнт:

$$DK_{412} = \frac{\sum_1^n DK_i^{Pr}}{n} = \frac{72,92}{4} = 18,23.$$

Розрахунок показника "Витрати на оплату праці":

$$P_{412} = DK_{412} \times P_{300} = 18,23 \times 22 = 401,06.$$

Додаток 17
до Методики
(пункт 5 підрозділу 4 розділу VI)

Розрахунок коефіцієнтів кореляції

Розрахунок коефіцієнтів кореляції виконано на підставі даних підприємств за 2020 рік, які за основним видом економічної діяльності класифікуються за секціями A, D, E, F, G, I за КВЕД.

Порівняння статистичних та розрахованих даних щодо показника "Витрати на оплату праці"

[sekA]		g4121	g4121_r
G3001	Кореляція Пірсона	,875**	,900**
	Знч.(2-сторон)	,000	,000
	N	3662	3662
[sekD]		g4121	g4121_r
G3001	Кореляція Пірсона	,795**	,776**
	Знч.(2-сторон)	,000	,000
	N	330	330
[sekE]		g4121	g4121_r
G3001	Кореляція Пірсона	,931**	,929**
	Знч.(2-сторон)	,000	,000
	N	1304	1304
[sekF]		g4121	g4121_r
G3001	Кореляція Пірсона	,784**	,821**
	Знч.(2-сторон)	,000	,000
	N	5707	5707
[sekG]		g4121	g4121_r
G3001	Кореляція Пірсона	,674**	,733**
	Знч.(2-сторон)	,000	,000
	N	21369	21369
[sekI]		g4121	g4121_r
G3001	Кореляція Пірсона	,905**	,935**
	Знч.(2-сторон)	,000	,000
	N	1814	1814

На рисунку наведено результати розрахунку коефіцієнтів кореляції, згенеровані програмою PASW Statistics, де g3001 – статистичні дані щодо показника "середня кількість працівників"; g4121 – статистичні дані щодо показника "витрати на оплату праці"; g4121_r – відновлені дані щодо показника "витрати на оплату праці"; N – кількість підприємств.

У всіх випадках спостерігається значна позитивна кореляція, низький рівень значимості (Знч) підтверджує статистичну достовірність кореляції.

Список використаних джерел

1. Вибіркове спостереження: Термінологічний словник / О. О. Васечко, О. І. Черняк, Є. М. Жуйкова та інші. – К. : Державний комітет статистики України, 2004. – 140 с.
2. Глосарій до плану статистичного спостереження, затверджений наказом Держкомстату від 29 грудня 2009 року № 498 (зі змінами).
URL: https://ukrstat.gov.ua/metod_polog/glos.htm
3. Глосарій термінів національної моделі діяльності органів державної статистики, затверджений наказом Держстату від 28 грудня 2022 року №392.
URL: https://ukrstat.gov.ua/norm_doc/2022/392/glosi_GAMSO.pdf
4. Методологічні положення державного статистичного спостереження "Структурні зміни в економіці України та її регіонів", затверджені наказом Держстату від 09 січня 2023 року № 8.
URL: https://ukrstat.gov.ua/norm_doc/2023/08/8.pdf
5. Методичні положення щодо застосування вибіркового методу обстеження в державних статистичних спостереженнях статистики підприємств, затверджені наказом Держстату від 06 серпня 2014 року № 226 (зі змінами).
URL: https://ukrstat.gov.ua/norm_doc/2014/226/mp_226.pdf
6. Васечко О.О. Методологічні засади статистики підприємств. / Васечко О.О. [Монографія] – К. : Держкомстат України, 2005. – 296 с.
7. Єріна А.М. Організація вибірових обстежень. / Єріна А.М. – К. : КНЕУ, 2003.
8. Пархоменко В.М. Методи вибірових обстежень: [навч. посібн.] / Пархоменко В.М. – К. : КНУ ім. Тараса Шевченка, 2001. – 148 с.
9. Статистичний словник / [О. Г. Осауленко, О. О. Васечко, М. В. Пугачова та ін.]; за ред. д-ра держ. упр., проф., член-кор. НАН України О. Г. Осауленка; НТК стат. досл. – К. : ДП "Інформ.-аналіт. агентство", 2012. – 498 с.
http://www.lv.ukrstat.gov.ua/ukr/help/corner/Slovar_2012-pravkaA4kadr.pdf
10. Regulation (EU) 2019/2152 of the European Parliament and of the Council of 27 November 2019 on European business statistics, repealing 10 legal acts in the field of business statistics (Text with EEA relevance).
URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32019R2152>
11. Commission Implementing Regulation (EU) 2020/1197 of 30 July 2020 laying down technical specifications and arrangements pursuant to Regulation (EU)

2019/2152 of the European Parliament and of the Council on European business statistics repealing 10 legal acts in the field of business statistics.

URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32020R1197>