
МЕТОДИКА

розрахунку характеристик надійності оцінювання показників за результатами вибіркового обстеження населення (домогосподарств) з питань економічної активності

1. Загальні положення

Із статистичної точки зору, оцінка певного показника за результатами вибіркового обстеження є надійною, якщо вибіркові оцінки, побудовані на базі всіх можливих вибірок однакового дизайну та обсягу, сконцентровані біля дійсного значення показника [3]. Висока концентрація, тобто надійність, бажана тому, що в окремому процесі побудови вибірки та розрахунку оцінки, який майже завжди застосовується на практиці, існує лише деяка імовірність наблизитись до дійсного значення (див. рис. 1).

Реальна надійність оцінок будь-якого показника, оціненого за даними вибіркового обстеження, може бути визначена лише у виключному випадку, так як на практиці процедура відбору реалізується лише один раз і дійсні значення показників невідомі. При обробці даних вибірових обстежень в більшості випадків надійність лише оцінюється. Слід відмітити, що в теоретичній статистиці розвинуті підходи, котрі дозволяють відходити від необхідності повторення обстеження для широкого спектру дизайнів вибірок. Ці підходи вимагають, перш за все, імовірнісного характеру вибірки – кожна сукупність елементів повинна мати відому (не нульову) імовірність потрапити до вибірки. Крім того існують методи, які дозволяють прямо оцінити надійність показників – так звані реплікаційні методи.

Близькість оцінки показника до реального значення показника, а саме її надійність, має два аспекти (див. рис.1.):

- вибіркові оцінки мають малу дисперсію;
- середнє значення оцінок показника близьке до дійсного значення.

Оцінки дисперсії, отримані по різних вибірках, називають дисперсією вибірових оцінок або вибірковою дисперсією.

Дисперсія вибірових оцінок визначається за формулою:

$$V(\hat{\theta}) = \frac{1}{H} \sum_{i=1}^H (\hat{\theta}_i - \bar{\hat{\theta}})^2, \quad (1)$$

де:

$\hat{\theta}_i$ – оцінка показника по вибірці i , $i = 1, 2, \dots, H$;

$\bar{\hat{\theta}}$ – середнє значення вибірових оцінок показника, $\bar{\hat{\theta}} = \frac{1}{H} \sum_{i=1}^H \hat{\theta}_i$;

H – кількість вибірок.

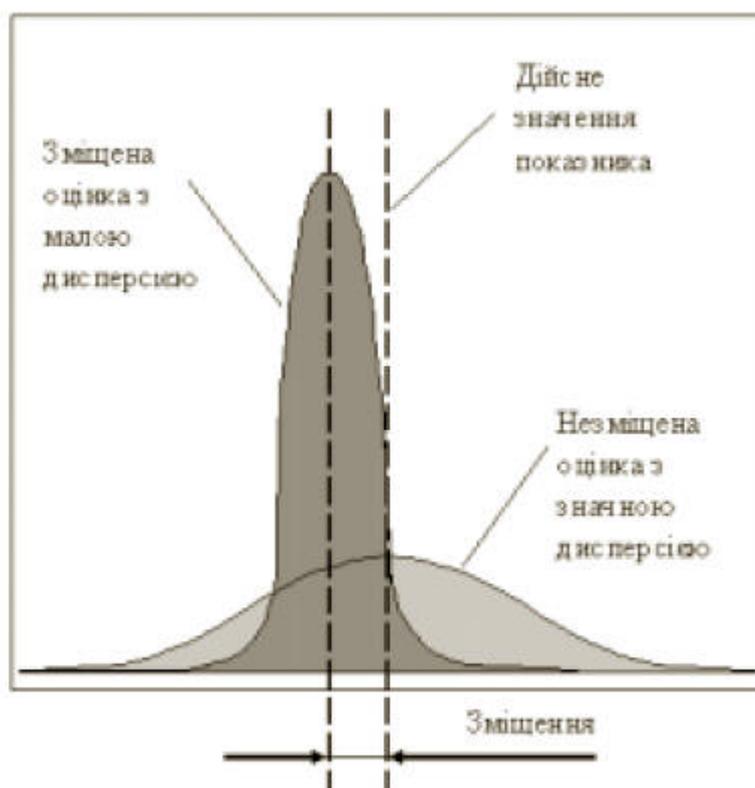


Рис. 1. Порівняння надійності оцінок при великій дисперсії без зміщення та при малій дисперсії зі зміщенням

Похибка вибірки розраховується як стандартна похибка SE на підставі величини оцінки дисперсії $V(\hat{\theta})$ значень показника за формулою:

$$SE = \sqrt{V(\hat{\theta})}. \quad (2)$$

Для вибірок зі складним дизайном, якою є, зокрема, вибірка для ОЕАН, величина $V(\hat{\theta})$ може бути розрахована на основі класичної формули для оцінки дисперсії ознаки при простому випадковому відборі σ_S^2 :

$$V(\hat{\theta}) = deff(\hat{\theta}) \cdot \frac{\sigma_S^2}{n}, \quad (3)$$

де σ_S^2 – дисперсія оцінки показника по одиницях вибірки для простого випадкового відбору.

Коефіцієнт варіації CV (або відносна стандартна похибка вибірки RSE) розраховується за формулою:

$$CV = \frac{SE}{\hat{\theta}} \cdot 100\% \quad (4)$$

Відносні стандартні похибки в аналізі надійності результатів обстежень доцільно використовувати, оскільки вони не залежать від рівня ознаки.

Величина коефіцієнта варіації часто використовується, як показник придатності даних для аналізу. Так, якщо $CV \leq 5\%$, то оцінка вважається точною, якщо $5\% < CV \leq 10\%$ – оцінка є придатною для кількісного аналізу, але її точність недостатньо висока, якщо $10\% < CV \leq 25\%$ – оцінка придатна лише для якісного

аналізу і її слід використовувати обережно (іноді публікують дані для яких CV досягає 30% і навіть 40%).

Гранична похибка вибірки LSE розраховується на основі стандартної похибки вибірки за формулою:

$$LSE = t \cdot SE, \quad (5)$$

де t – довірче число (квантіль нормального розподілу або квантіль розподілу ймовірностей), визначає співвідношення граничної та стандартної похибки при даній ймовірності p (p – імовірність того, що похибка вибірки для оцінки показника не перевищить величину LSE). Типові значення t наведені в таблиці 1.

Таблиця 1

Взаємовідповідність між величинами довірчої ймовірності p і довірчого числа t [4]

p	0,50	0,80	0,90	0,95	0,99
t	0,67	1,28	1,64	1,96	2,58

Гранична похибка вибірки використовується для побудови довірчих меж інтервальних оцінок (меж довірчих інтервалів). Наприклад, для побудови нижньої $\hat{\theta}_L$ та верхньої $\hat{\theta}_R$ довірчих меж інтервальної оцінки сумарного значення використовуються формули:

$$\hat{\theta}_L = \hat{\theta} - LSE; \quad \hat{\theta}_R = \hat{\theta} + LSE \quad (6)$$

Різниця між середнім значенням вибірових оцінок показника $\hat{\theta}$ та дійсним значенням θ (майже завжди невідомим) є зміщенням оцінки та позначається як B (див. рис. 1):

$$B(\hat{\theta}; \theta) = \hat{\theta} - \theta \quad (7)$$

За наявності зміщення для визначення статистичної надійності оцінки показника використовується середньоквадратична похибка $MSE(\hat{\theta}; \theta)$, що визначається формулою:

$$MSE(\hat{\theta}; \theta) = V(\hat{\theta}) + B^2(\hat{\theta}; \theta) \quad (8)$$

Таким чином, середньоквадратична похибка складається з дисперсії вибірових оцінок та квадрату зміщення. Величина MSE зазвичай розглядається як показник надійності, тобто для цільового показника θ оцінка $\hat{\theta}^{(1)}$ вважається більш надійною за оцінку $\hat{\theta}^{(2)}$, якщо $MSE(\hat{\theta}^{(1)}; \theta) < MSE(\hat{\theta}^{(2)}; \theta)$. Слід відмітити, що B та MSE визначаються процесом оцінювання цільового показника, та їх значення будуть різними для різних значень цільового показника. Порівняно з B та MSE дисперсія вибірових оцінок (так само як і середнє значення) не пов'язана з цільовим показником. В той же час і дисперсія, і зміщення так само як і, відповідно, середньоквадратична похибка залежать від дизайну вибірки.

За наявністю зміщення для характеристики надійності оцінок використовується також величина загальної похибка оцінки TE , що визначається як корінь квадратний з середньоквадратичної похибки:

$$TE(\hat{\theta}) = \sqrt{MSE(\hat{\theta})} \quad (9)$$

Позначення тут дещо спрощені, і відповідно, прийняте $TE(\hat{\theta})$ еквівалентне $TE(\hat{\theta}; \theta)$.

Якщо при оцінюванні показника зміщення відсутнє ($B(\hat{\theta})=0$), то величина середньоквадратичної похибки дорівнює дисперсії вибіркових оцінок $MSE(\hat{\theta})=V(\hat{\theta})$, і загальна похибка дорівнює стандартній похибці $TE(\hat{\theta})=\sqrt{V(\hat{\theta})}=SE(\hat{\theta})$.

По аналогії з такою характеристикою надійності оцінок показників як відносна стандартна похибка із загальною похибкою розраховується відносна загальна похибка (RTE), що визначається як відношення загальної похибки до значення оцінки показника у відсотках:

$$RTE(\hat{\theta}) = \frac{TE(\hat{\theta})}{\hat{\theta}} \cdot 100\% \quad (10)$$

Таким чином, для визначення надійності оцінок показників у загальному випадку необхідно розраховувати:

- дисперсію вибіркових оцінок (та стандартну похибку) для дизайну вибіркової сукупності та оцінок;
- оцінку зміщення цільового показника;
- середньоквадратичну похибку оцінки цільового показника.

Для визначення дисперсій, стандартних похибок та величини дизайн-ефекту для вибірок зі складним дизайном частіше за все використовуються спеціалізовані розрахункові методи.

В теперішній час, в умовах наявності та доступності досить потужних комп'ютерів, до методів розрахунку похибки вибірки ставляться такі загальні вимоги:

- можливість врахування реального складного дизайну вибірки;
- можливість використання для різних дизайнів вибірки;
- можливість використання для всіх основних типів показників та для будь-яких груп одиниць вибірки у межах вибірки;
- мінімальність величин та прийнятні статистичні властивості похибок, джерелом яких є самі методи;
- економічність в плані витрат часу;
- наявність та зручність використання спеціалізованого програмного забезпечення для практичного застосування методів.

При аналізі якості даних ОЕАН застосовується реплікаційний метод BRR , який реалізований у стандартному пакеті програм „WesVarPC” [5]. BRR є складною розрахунковою процедурою. Вона передбачає, що повна вибірка складається з H страт (ці страти у загальному випадку відрізняються від страт дизайну вибірки), у кожному з яких міститься два кластера (кластер об'єднує одиниці спостереження, що розташовані в межах однієї територіальної одиниці або декількох сусідніх територіальних одиниць, що залежить від розміру останніх). Кожна реплікація – “напіввибірка”, будується шляхом випадкового відбору по одному кластеру з кожної страти. Оцінка показника за реплікацією розраховується шляхом подвоєння статистичних ваг одиниць спостереження, що належать відібраним кластерам.

Необхідна кількість реплікацій T визначається з використанням методу балансування. Це досягається спеціальною процедурою формування реплікацій за допомогою ортогональних матриць Адамара. Такі матриці мають порядок $4 \cdot z$, де z – будь-яке натуральне число [6].

Матриці Адамара при $z = 1, 2$ мають вигляд (див. також табл. 2.).

$$H_4 = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & -1 & 1 & -1 \\ 1 & 1 & -1 & -1 \\ 1 & -1 & -1 & 1 \end{pmatrix}, H_8 = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & -1 & 1 & -1 & 1 & -1 & 1 & -1 \\ 1 & 1 & -1 & -1 & 1 & 1 & -1 & -1 \\ 1 & -1 & -1 & 1 & 1 & -1 & -1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & -1 & -1 & -1 & -1 \\ 1 & -1 & 1 & -1 & -1 & 1 & -1 & 1 \\ 1 & 1 & -1 & -1 & -1 & -1 & 1 & 1 \\ 1 & -1 & -1 & 1 & -1 & 1 & 1 & -1 \end{pmatrix}$$

При формуванні реплікацій, число "1" означає, що з відповідної страти включається другий кластер, а число "-1", що – перший кластер. При цьому, якщо вибірка складається з меншого числа страт, ніж число $4 \cdot z$, наприклад, $T = 9$ при $z = 3$, то слід обрати будь-які 9 граф повної матриці.

Таблиця 2

Приклад зв'язків елементів матриці Адамара при $z = 2$
для вибірки, яка складається з 8 страт

Реплікація, t	Страта, h							
	1	2	3	4	5	6	7	8
1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	1	-1	1	-1	1	-1	1	-1
3	1	1	-1	-1	1	1	-1	-1
4	1	-1	-1	1	1	-1	-1	1
5	1	1	1	1	-1	-1	-1	-1
6	1	1	1	-1	1	1	-1	1
7	1	1	-1	-1	-1	-1	1	1
8	1	-1	-1	1	-1	1	1	-1

Оцінка дисперсії ознаки $\hat{\theta}$ здійснюється за формулою [5]:

$$V(\hat{\theta})_T = \frac{1}{T} \cdot \sum_{t=1}^T (\hat{\theta}_t - \hat{\theta})^2, \quad (11)$$

де:

$\hat{\theta}_t$ – оцінка ознаки θ по реплікації t ;

$\hat{\theta}$ – оцінка ознаки θ по всій вибірці;

t – поточний номер реплікації, $t=1,2,\dots,T$.

2. Інформаційне забезпечення

2.1. Вхідна інформація

Вхідною інформацією для розрахунку характеристик надійності оцінювання показників за результатами ОЕАН є файл первинних даних обстеження у форматі програми „SPSS”, що містить ознаки (по домогосподарствах, або по членах домогосподарств), по яких будуються оцінки та додаткові змінні, необхідні для розрахунків.

Додаткові змінні:

- порядковий номер запису (ім'я змінної – *id*) ;
- статистична вага домогосподарств (членів домогосподарств – *w_q*);
- страти для України (*str_{t_ua}*);
- код територій (регіонів) за КОАТУУ (*rg*);
- страти для регіонів (*str_{t_rg}*);
- код економічного району (*rn*);
- страти для економічних районів (*str_{t_rn}*);
- код територіальних одиниць вибірки для України (*psu_{ua}*);
- код територіальних одиниць вибірки для регіонів (*psu_{rg}*);
- код територіальних одиниць вибірки для економічних районів (*psu_{rn}*).

Слід зауважити, що імена змінних є довільними, але їх необхідно задавати з використанням латинського шрифту (при цьому мітки змінних можуть задаватися з використанням кирилиці), оскільки програмний пакет „WesVarPC”, який використовується для розрахунку похибки вибірки, символи кирилиці ідентифікує як помилку.

2.2. Вихідна інформація

Вихідною інформацією є файл **.lst* (“*” – ім'я файлу «SPSS» з вхідною інформацією, якщо не задати іншого імені), який є результатом роботи програми „WesVarPC” і містить результати розрахунків. Структуру файлу наведено у додатку 1.

На початку файлу міститься інформація про програму, дату розрахунку, місцезнаходження вхідної та вихідної інформації та загальні параметри для розрахунку. Далі послідовно ідуть результати розрахунків для замовлених таблиць.

Перші стовпчики результатів розрахунку (один для одновимірних таблиць, два – для двовимірних і т.д.) містять значення класифікаційних змінних, по яких було побудовано комірки таблиць. Графи “STATISTIC” та “EST_TYPE” містять інформацію про характер та тип оцінки. У графі “ESTIMATE” наведено оцінку показника. Графи “STDERROR” та “CV” містять стандартну похибку та коефіцієнт варіації (відносну стандартну похибку) оцінки. Графа “N” містить дані про кількість одиниць вибірки у групі, для якої розраховується оцінка показника. Графа “DEFF” містить оцінку величини дизайн-ефекту.

3. Порядок побудови додаткових змінних

Змінні *str_{t_ua}*, *str_{t_rg}*, *str_{t_rn}*, *psu_{ua}*, *psu_{rg}*, *psu_{rn}* будуються окремо для кожного дизайну вибірки та для конкретного методу розрахунку похибки вибірки.

3.1. Побудова змінної *str_{t_ua}*

Змінна *str_{t_ua}* – страти для України по регіонах та по типах місцевості, приймає значення, які наведено у додатку 2.

3.2. Побудова змінної *strt_rg*

У межах кожного регіону будується своя система страт з нумерацією від 1 до S . Для цього:

- а) всі ВТОВ по міських поселеннях і ПТОВ по сільській місцевості в межах регіону розташовуються в порядку зростання номерів;
- б) кожні дві ВТОВ по міських поселеннях або ПТОВ по сільській місцевості, починаючи з першої у ранжованому ряді, зараховуються до окремої страти. За необхідністю декілька територіальних одиниць можуть об'єднуватись в один кластер. Страти, побудовані для міських поселень, не можуть включати територіальних одиниць сільської місцевості, а страти сільської місцевості – територіальних одиниць міських поселень.
- в) страти нумеруються у порядку зростання номерів – 1, 2, 3, . . . , S .

Якщо кількість ПТОВ непарна, то окрему ПТОВ умовно можна розділити на дві. Значення змінної *strt_rg* для всіх регіонів України та номери ПТОВ, які входять до кожного шару наведені у додатку 3.

3.3. Побудова змінної *psu_ua*

У межах кожної страти для України (*strt_ua*) ПТОВ розташовуються у порядку зростання номерів. Для першої по порядку ПТОВ змінна *psu_ua* приймає значення 1, для другої – 2.

3.4. Побудова змінної *psu_rg*

У межах кожної страти для регіонів (*strt_rg*) ПТОВ розташовуються у порядку зростання номерів. Для першої по порядку ПТОВ змінна *psu_rg* приймає значення 1, для другої – 2.

Інструктивні матеріали розрахунку характеристик надійності оцінювання показників за допомогою програми „WesVarPC” наведено у додатку 4.

4. Розрахунок граничної похибки вибірки

Гранична похибка вибірки для оцінок показників за результатами ОЕАН розраховується за 95% рівнем довірчої імовірності ($p = 0,95$, див. табл. 1.) за формулою:

$$LSE = 1,96 \cdot SE \quad (12)$$

Довірчі межі інтервальної оцінки визначаються за формулою (6).

5. Розрахунок середньоквадратичної похибки

Поточні оцінки показників (місячні, кварталні, річні), розраховані за результатами ОЕАН для певних територій (національний рівень, регіональний рівень), є незміщеними. Таким чином, величина середньоквадратичної похибки дорівнює величині дисперсії вибірових оцінок показників, величина загальної похибки – величині стандартній похибці, а величина відносної загальної похибки – величині коефіцієнта варіації.

За умови використання оцінок показників за результатами ОЕАН як зміщених оцінок (наприклад, для отримання поточних оцінок за певний період часу використовуються дані інших періодів, а оцінок по певних територіях – інформація по інших територіях) або складних зміщених оціночних функцій, величина середньоквадратичної похибки та всіх похідних від неї визначається за формулами (8) – (10). При цьому для кожної оцінки необхідно визначити величину зміщення B , що є у більшості випадків серйозною статистичною проблемою. Розгляд методів оцінки зміщень виходить за межі даної методики.

6. Приклад розрахунку

Розглянемо приклад розрахунку характеристик надійності оцінювання загальної кількості зайнятих за результатами ОЕАН у I кварталі 2006 року по Чернівецькій області. У цьому кварталі в обстеженні взяли участь 2461 осіб віком 15-70 років, з яких 1707 осіб були визначені як зайняті. Пряма оцінка кількості зайнятих у віці 15-70 років у генеральній сукупності (побудована з урахуванням системи статистичних ваг осіб) дорівнює 348886 осіб.

Для визначення характеристик надійності прямої оцінки на основі реплікаційного методу *BRR* побудовано дев'ять страт, в кожній з яких виділено по два кластери (див. додаток 3).

За принципами побудови збалансованих реплікацій сформовано матрицю Адамара, яка має наступний вигляд (матриця побудована в програмному пакеті „WesVarPC”):

Таблиця 3

Система реплікацій для вибірки, яка складається з 9 страт

Реплікація, <i>t</i>	Страта, <i>h</i>								
	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>
<i>1</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>2</i>	-1	1	-1	1	1	1	-1	-1	-1
<i>3</i>	-1	-1	1	-1	1	1	1	-1	-1
<i>4</i>	1	-1	-1	1	-1	1	1	1	-1
<i>5</i>	-1	1	-1	-1	1	-1	1	1	1
<i>6</i>	-1	-1	1	-1	-1	1	-1	1	1
<i>7</i>	-1	-1	-1	1	-1	-1	1	-1	1
<i>8</i>	1	-1	-1	-1	1	-1	-1	1	-1
<i>9</i>	1	1	-1	-1	-1	1	-1	-1	1
<i>10</i>	1	1	1	-1	-1	-1	1	-1	-1
<i>11</i>	-1	1	1	1	-1	-1	-1	1	-1
<i>12</i>	1	-1	1	1	1	-1	-1	-1	1

Системи статистичних ваг одиниць, що відповідають повній вибірці та реплікаціям за стратами представлено на рис. 2.

Оцінки кількості зайнятих та квадрату різниці прямої та реплікаційних оцінок для кожної реплікації наведені у табл. 4 (тут і далі для спрощення сприйняття, результати наводяться після округлення до двох знаків після коми).

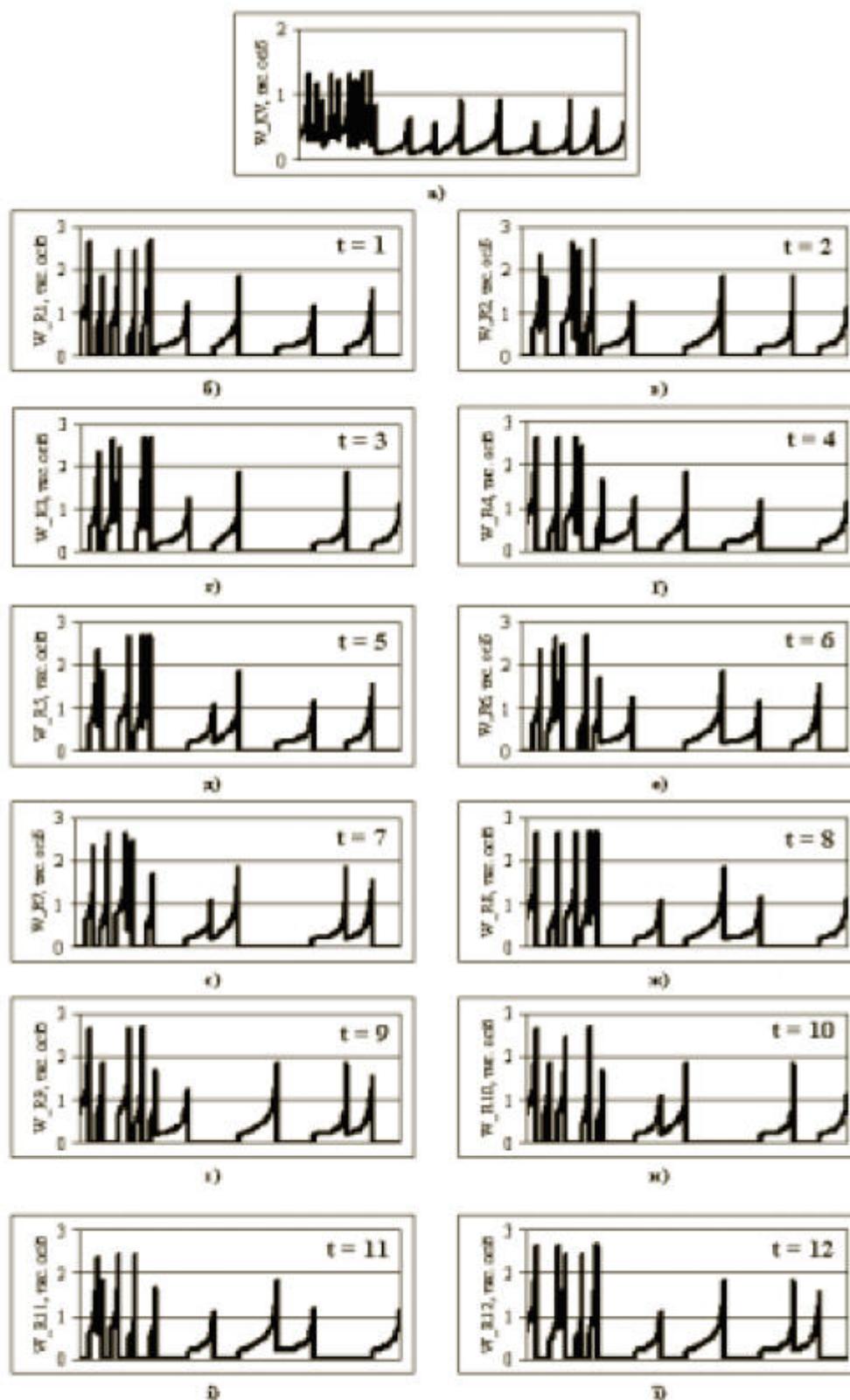


Рис. 2. Розподіл статистичних ваг осіб за stratami, побудованими для реалізації процедури *BRR* при розрахунку характеристик надійності оцінювання кількості зайнятих у віці 15-70 років по Чернівецькій області за результатами ОЕАН у I кварталі 2006 року: а – ваги дизайну; б – і – реплікаційні ваги.

Оцінки кількості зайнятих у віці 15-70 років за реплікаціями, побудованими для визначення характеристик надійності цього показника по Чернівецькій області

Номер реплікації, t	$\hat{\theta}_t$, тис. осіб	$(\hat{\theta}_t - \hat{\theta})^2$
1	354,92	36,36
2	367,42	343,36
3	347,67	1,49
4	336,59	151,29
5	349,27	0,14
6	376,46	760,10
7	300,21	2369,74
8	383,83	1220,80
9	357,77	78,85
10	310,47	1476,10
11	348,91	0,00
12	353,11	17,81
		$\sum_{t=1}^{12} (\hat{\theta}_t - \hat{\theta})^2 = 6456,06$

Пряма оцінка кількості зайнятих $\hat{\theta} = 348,89$ тис. осіб.

Дисперсія прямої оцінки визначається за формулою (11):

$$V(\hat{\theta})_T = \frac{1}{T} \cdot \sum_{t=1}^{12} (\hat{\theta}_t - \hat{\theta})^2 = \frac{1}{12} \cdot 6456,06 = 538,00.$$

Стандартна похибка визначається за формулою (2):

$$SE(\hat{\theta}) = \sqrt{V(\hat{\theta})_T} = \sqrt{538,00} = 23,19 \text{ тис. осіб.}$$

Коефіцієнт варіації визначається за формулою (4):

$$CV = \frac{SE(\hat{\theta})}{\hat{\theta}} \cdot 100\% = \frac{23,19}{348,89} \cdot 100\% = 6,65\%.$$

Гранична похибка оцінки кількості зайнятих визначається за формулою (12):

$$LSE = 1,96 \cdot SE = 1,96 \cdot 23,19 = 45,46 \text{ тис. осіб.}$$

7. Технологія розрахунку характеристик надійності

Технологія розрахунку похибки вибірки за результатами ОЕАН орієнтована на використання стандартних програмних пакетів „SPSS”, „WesVarPC”, „EXCEL”. Для розрахунку похибки вибірки необхідно послідовно виконати наступні роботи.

- 1) За допомогою програми „SPSS” підготувати робочий масив даних по особах у віці 15 – 70 років (або по домогосподарствах), що містить ознаки, по яких розраховуються показники, ключові змінні (код особи, код домогосподарства, загальнодержавний код територіальної одиниці тощо), класифікаційні змінні (наприклад, тип населеного пункту) та статистичні ваги – масив для аналізу похибки вибірки. Цей масив доцільно не перевантажувати зайвими змінними.
- 2) За допомогою програми „SPSS” сформувати у робочому масиві даних додаткові змінні, необхідні для розрахунків (див. розділ 3). Це доцільно здійснювати автоматизовано шляхом злиття робочого масиву із спеціальним масивом, який містить додаткові змінні. Ключовою змінною для злиття масивів є загальнодержавний номер ВТОВ, ПТОВ.

Крім того, для файлів, створених у версіях „SPSS”, які перевищують восьму (наприклад, 10-12 версії), слід здійснити конвертацію робочого файлу у формат *.dbf. Це пов'язано з тим, що програма «WesVarPC» не працює із зазначеними версіями.

3) За допомогою програми «WesVarPC» слід здійснити наступне:

- імпортувати робочий масив у формат «WesVarPC», тобто створити робочий файл у форматі «*.var»;
- розрахувати реплікаційні ваги домогосподарств (або членів домогосподарств);
- сформувати таблиці для аналізу та типи оцінок показників;
- розрахувати оцінки показників та характеристики якості цих оцінок.

Після формування файлу з результатами розрахунків доцільно зберігати завдання на розрахунок (request) під відповідними іменами (наприклад, таблиця 1 для рівня України – *tbl1_ua.wvq*). При цьому, для виконання повторних розрахунків для будь-якого робочого файлу, назви повинні бути уніфіковані.

- 4) Засобами «Windows» слід надати нове стандартне ім'я файлу з результатами розрахунків (початково цей файл має ім'я робочого файлу з розширенням *.lst). Це необхідно, оскільки при здійсненні інших розрахунків по цьому ж робочому файлу результати будуть перезаписуватись в один і той же файл без додаткових попереджувачих запитань з боку програми.
- 5) За допомогою програми „EXCEL” слід відкрити файл з результатами розрахунків та скопіювати лист з результатами у книгу „EXCEL”, в якій формуються вихідні таблиці, або таблиці для аналізу.

При цьому, реалізується можливість автоматичного заповнення вихідних таблиць та таблиць для аналізу в середовищі „EXCEL” з врахуванням ідентичності вихідного файлу „WesVarPC” для ідентичних завдань на розрахунки при різних робочих файлах.

ЗАТВЕРДЖЕНО

Наказ Держкомстату України
від 29.12. 2006 р. № 639

Література

1. Вибіркове спостереження: Термінологічний словник. – К.: НТК статистичних досліджень, 2004.
2. Методологічні основи формування вибірових сукупностей для проведення органами державної статистики України базових державних вибірових обстежень населення (домогосподарств) / Затверджені наказом Держкомстату України від 2 серпня 2005 р., №223. – к., 2005 р.
3. Kish L. Survey sampling. – Wiley Classics Library Edition Published 1995. – 643 p.
4. Кокрен У. Методы выборочного исследования. – М.: Статистика, 1976. – 440 с.
5. A User's Guide to WesVarPC // J.M. Brick, P. Broene, P. James, J. Severynse. – Rockville: Westat, Inc., 1997. – 214 p.
6. Лидл Р., Пильц Г. Прикладная абстрактная алгебра: Учебн. пособ. – Екатеринбург: Изд-во Уральского ун-та, 1996. – 744с.

Вихідні дані та таблиці з результатами розрахунків

```

PC          WESVAR      VERSION      NUMBER:      02. дек
TIME       THE         JOB          EXECUTED:    15:19:57    06/21/106
INPUT      DATASET     NAME:
           D:\Otdel\Lysa\Work_2006\Labour\Quality\I_quartal\SE_Iq_06ua.var
OUTPUT     LISTING:    D:\Otdel\Lysa\Work_2006\Labour\Quality\I_quartal\SE_Iq_06ua.LST
OPTION     NOSUMMARY  IS:          OFF
OPTION     FUNCTION   LOG          IS:          OFF
OPTION     ALIGNMENT IS:          OFF
OPTION     EXPORT   IS:          OFF
VARIANCE   ESTIMATION METHOD:      BRR
FINITE     POPULATION CORRECTION  FACTOR:      1.00000
VALUE OF ALPHA
DEGREES    OF          FREEDOM:     INFINITE
t          VALUE:    1.960

OPTION     COMPLETE IS:          ON
FULL      SAMPLE   WEIGHT:      WG_PST4
REPLICATE WEIGHTS:     RPL001...RPL052
ANALYSIS  VARIABLES:  None         Specified.
COMPUTE   STATISTIC: None         Specified.
TABLE     REQUESTS: ZAN*STAT

FACTOR(S): 1.00

```

TABLE	REQUEST	:	ZAN	*	STAT				
ZAN	STAT		STATISTIC	EST_TYPE	ESTIMATE	STDERROR	CV(%)	N	DEFF
	0	1.00	SUM_WTS	VALUE	25684887.57	319901.695	1.245	23106	N/A
	0	2.00	SUM_WTS	VALUE	17605071.51	253400.995	1.439	16115	N/A
	0	MARGINAL	SUM_WTS	VALUE	43289959.08	469160.020	1.084	39221	N/A
	1	1.00	SUM_WTS	VALUE	31170831.06	299380.768	0.960	29880	N/A
	1	2.00	SUM_WTS	VALUE	32901662.28	406602.809	1.236	29259	N/A
	1	MARGINAL	SUM_WTS	VALUE	64072493.34	625732.384	0.977	59139	N/A
MARGINAL	1.00		SUM_WTS	VALUE	56855718.63	365016.193	0.642	52986	N/A
MARGINAL	2.00		SUM_WTS	VALUE	50506733.79	452977.162	0.897	45374	N/A
MARGINAL	MARGINAL		SUM_WTS	VALUE	107362452.42	628694.531	0.586	98360	N/A
	0	1.00	SUM_WTS	COLPCT	45.18	0.444	0.983	23106	4.217
	0	2.00	SUM_WTS	COLPCT	34.86	0.456	1.307	16115	4.150
	0	MARGINAL	SUM_WTS	COLPCT	40.32	0.410	1.018	39221	6.883
	1	1.00	SUM_WTS	COLPCT	54.82	0.444	0.810	29880	4.217
	1	2.00	SUM_WTS	COLPCT	65.14	0.456	0.700	29259	4.150
	1	MARGINAL	SUM_WTS	COLPCT	59.68	0.410	0.688	59139	6.883
MARGINAL	1.00		SUM_WTS	COLPCT	100.00	0.000	0.000	52986	.
MARGINAL	2.00		SUM_WTS	COLPCT	100.00	0.000	0.000	45374	.
MARGINAL	MARGINAL		SUM_WTS	COLPCT	100.00	0.000	0.000	98360	.

Значення змінної str_t_ua

Регіон	Тип місцевості	str_t_ua
Автономна Республіка Крим	міська	1
	сільська	2
Вінницька	міська	3
	сільська	4
Волинська	міська	5
	сільська	6
Дніпропетровська	міська	7
	сільська	8
Донецька	міська	9
	сільська	10
Житомирська	міська	11
	сільська	12
Закарпатська	міська	13
	сільська	14
Запорізька	міська	15
	сільська	16
Івано-Франківська	міська	17
	сільська	18
Київська	міська	19
	сільська	20
Кіровоградська	міська	21
	сільська	22
Луганська	міська	23
	сільська	24
Львівська	міська	25
	сільська	26
Миколаївська	міська	27
	сільська	28
Одеська	міська	29
	сільська	30
Полтавська	міська	31
	сільська	32
Рівненська	міська	33
	сільська	34
Сумська	міська	35
	сільська	36
Тернопільська	міська	37
	сільська	38

Регіон	Тип місцевості	strt_ua
Харківська	міська	39
	сільська	40
Херсонська	міська	41
	сільська	42
Хмельницька	міська	43
	сільська	44
Черкаська	міська	45
	сільська	46
Чернівецька	міська	47
	сільська	48
Чернігівська	міська	49
	сільська	50
м. Київ	міська	51
м. Севастополь	міська	52

Значення змінної strt_rg

Регіон	strt_rg	Номери ВТОВ, ПТОВ
Автономна Республіка Крим	1	1, 2
	2	3, 4
	3	5, 6
	4	7, 8
	5	9, 10
	6	11, 12
	7	13, 14
	8	15, 16
	9	17, 18
	10	19, 20
	11	21, 22
	12	23, 24
	13	25, 26
	14	27, 28
	15	2001-2012
	16	2013-2024
	17	2025-2036
	18	2037-2048
	19	2049-2060
Вінницька	1	29, 30
	2	31, 32
	3	33, 34
	4	35, 36
	5	37, 38
	6	39, 40
	7	41, 42
	8	43, 44
	9	45, 46
	10	2061-2071
	11	2072-2082
	12	2083-2093
	13	2094-2105
	14	2106-2117
	15	2118-2129
	16	2130-2141
	17	2142-2153
	18	2154-2165

Регіон	strt_rg	Номери ВТОВ, ПТОВ
Волинська	1	47, 48
	2	49, 50
	3	51, 52
	4	53, 54
	5	55, 56
	6	57, 58
	7	59, 60
	8	2166-2179
	9	2180-2193
	10	2194-2207
	11	2208-2221
	12	2222-2234
Дніпропетровська	1	61, 62
	2	63, 64
	3	65, 66
	4	67, 68
	5	69, 70
	6	71, 72
	7	73, 74
	8	75, 76
	9	77, 78
	10	79, 80
	11	81, 82
	12	83, 84
	13	85, 86
	14	87, 88
	15	89, 90
	16	91, 92
	17	93, 94
	18	95, 96
	19	97, 98
	20	99, 100
	21	101, 102
	22	103, 104
	23	105, 106
	24	107, 108
	25	109, 110
	26	111, 112
	27	113, 114
	28	115, 116
	29	117, 118
	30	2235-2246
	31	2247-2258
	32	2259-2270
	33	2271-2283
	34	2284-2296
	35	2297-2309

Регіон	strt_rg	Номери ВТОВ, ПТОВ
Донецька	1	119, 120
	2	121, 122
	3	123, 124
	4	125, 126
	5	127, 128
	6	129, 130
	7	131, 132
	8	133, 134
	9	135, 136
	10	137, 138
	11	139, 140
	12	141, 142
	13	143, 144
	14	145, 146
	15	147, 148
	16	149, 150
	17	151, 152
	18	153, 154
	19	155, 156
	20	157, 158
	21	159, 160
	22	161, 162
	23	163, 164
	24	165, 166
	25	167, 168
	26	169, 170
	27	171, 172
	28	173, 174
	29	175, 176
	30	177, 178
	31	179, 180
	32	181, 182
	33	183, 184
	34	185, 186
	35	187, 188
	36	189, 190
	37	191, 192
	38	193, 194
	39	195, 196
	40	197, 198
	41	199, 200
	42	201, 202
	43	2310-2323
	44	2324-2337
	45	2338-2351
	46	2352-2366

Регіон	strt_rg	Номери ВТОВ, ПТОВ
Житомирська	1	203, 204
	2	205, 206
	3	207, 208
	4	209, 210
	5	211, 212
	6	213, 214
	7	215, 216
	8	217, 218
	9	219, 220
	10	2367-2381
	11	2382-2396
	12	2397-2412
	13	2413-2428
	14	2429-2444
Закарпатська	1	221, 222
	2	223, 224
	3	225, 226
	4	227, 228
	5	229, 230
	6	231, 232
	7	233, 234
	8	2445-2460
	9	2461-2476
	10	2477-2493
	11	2494-2510
Запорізька	1	235, 236
	2	237, 238
	3	239, 240
	4	241, 242
	5	243, 244
	6	245, 246
	7	247, 248
	8	249, 250
	9	251, 252
	10	253, 254
	11	255, 256
	12	257, 258
	13	259, 260
	14	261, 262
	15	263, 264
	16	2511-2522
	17	2523-2534
	18	2535-2546
	19	2547-2559
	20	2560-2572
	21	2573-2585

Регіон	strt_rg	Номери ВТОВ, ПТОВ
Івано-Франківська	1	265, 266
	2	267, 268
	3	269, 270
	4	271, 272
	5	273, 274
	6	275, 276
	7	277, 278
	8	2586-2597
	9	2598-2609
	10	2610-2621
	11	2622-2633
	12	2634-2645
	13	2646-2657
Київська (без м. Києва)	1	279, 280
	2	281, 282
	3	283, 284
	4	285, 286
	5	287, 288
	6	289, 290
	7	291, 292
	8	293, 294
	9	295, 296
	10	297, 298
	11	299, 300
	12	2658-2669
	13	2670-2681
	14	2682-2693
	15	2694-2705
	16	2706-2718
	17	2719-2731
	18	2732-2744
Кіровоградська	1	301, 302
	2	303, 304
	3	305, 306
	4	307, 308
	5	309, 310
	6	311, 312
	7	313, 314
	8	315, 316
	9	317, 318
	10	2745-2758
	11	2759-2772
	12	2773-2786
	13	2787-2800
	14	2801-2813

Регіон	strt_rg	Номери ВТОВ, ПТОВ
Луганська	1	319, 320
	2	321, 322
	3	323, 324
	4	325, 326
	5	327, 328
	6	329, 330
	7	331, 332
	8	333, 334
	9	335, 336
	10	337, 338
	11	339, 340
	12	341, 342
	13	343, 344
	14	345, 346
	15	347, 348
	16	349, 350
	17	351, 352
	18	353, 354
	19	355, 356
	20	357, 358
	21	359, 360
	22	361, 362
	23	363, 364
	24	365, 366
	25	2814-2827
	26	2828-2841
	27	2842-2855
	28	2856-2870
Львівська	1	367, 368
	2	369, 370
	3	371, 372
	4	373, 374
	5	375, 376
	6	377, 378
	7	379, 380
	8	381, 382
	9	383, 384
	10	385, 386
	11	387, 388
	12	389, 390
	13	391, 392
	14	393, 394
	15	395, 396
	16	397, 398
	17	399, 400
	18	2871-2884

Регіон	strt_rg	Номери ВТОВ, ПТОВ
	19	2885-2898
	20	2899-2912
	21	2913-2927
	22	2928-2942
	23	2943-2957
	24	2958-2972
Миколаївська	1	401, 402
	2	403, 404
	3	405, 406
	4	407, 408
	5	409, 410
	6	411, 412
	7	413, 414
	8	415, 416
	9	417, 418
	10	2973-2988
	11	2989-3004
	12	3005-3020
	13	3021-3035
Одеська	1	419, 420
	2	421, 422
	3	423, 424
	4	425, 426
	5	427, 428
	6	429, 430
	7	431, 432
	8	433, 434
	9	435, 436
	10	437, 438
	11	439, 440
	12	441, 442
	13	443, 444
	14	445, 446
	15	447, 448
	16	449, 450
	17	451, 452
	18	3036-3047
	19	3048-3059
	20	3060-3071
	21	3072-3083
	22	3084-3095
	23	3096-3107
	24	3108-3119
	25	3120-3131

Регіон	strt_rg	Номери ВТОВ, ПТОВ
Полтавська	1	453, 454
	2	455, 456
	3	457, 458
	4	459, 460
	5	461, 462
	6	463, 464
	7	465, 466
	8	467, 468
	9	469, 470
	10	471, 472
	11	473, 474
	12	3132-3143
	13	3144-3155
	14	3156-3167
	15	3168-3179
	16	3180-3192
	17	3193-3205
	18	3206-3218
Рівненська	1	475, 476
	2	477, 478
	3	479, 480
	4	481, 482
	5	483, 484
	6	485, 486
	7	487, 488
	8	3219-3232
	9	3233-3246
	10	3247-3260
	11	3261-3275
Сумська	1	489, 490
	2	491, 492
	3	493, 494
	4	495, 496
	5	497, 498
	6	499, 500
	7	501, 502
	8	503, 504
	9	505, 506
	10	3276-3287
	11	3288-3299
	12	3300-3311
	13	3312-3325
	14	3326-3338

Регіон	strt_rg	Номери ВТОВ, ПТОВ
Тернопільська	1	507, 508
	2	509, 510
	3	511, 512
	4	513, 514
	5	515, 516
	6	517, 518
	7	3339-3352
	8	3353-3366
	9	3367-3380
	10	3381-3394
	11	3395-3407
Харківська	1	519, 520
	2	521, 522
	3	523, 524
	4	525, 526
	5	527, 528
	6	529, 530
	7	531, 532
	8	533, 534
	9	535, 536
	10	537, 538
	11	539, 540
	12	541, 542
	13	543, 544
	14	545, 546
	15	547, 548
	16	549, 550
	17	551, 552
	18	553, 554
	19	555, 556
	20	557, 558
	21	559, 560
	22	561, 562
	23	563, 564
	24	565, 566
	25	3408-3419
	26	3420-3431
	27	3432-3443
	28	3444-3455
	29	3456-3466
	30	3467-3477
	31	3478-3488

Регіон	strt_rg	Номери ВТОВ, ПТОВ
Херсонська	1	567, 568
	2	569, 570
	3	571, 572
	4	573, 574
	5	575, 576
	6	577, 578
	7	579, 580
	8	581, 582
	9	583, 584
	10	3489-3500
	11	3501-3512
	12	3513-3524
	13	3525-3536
	14	3537-3548
	15	3549-3560
Хмельницька	1	585, 586
	2	587, 588
	3	589, 590
	4	591, 592
	5	593, 594
	6	595, 596
	7	597, 598
	8	599, 600
	9	601, 602
	10	3561-3575
	11	3576-3590
	12	3591-3606
	13	3607-3622
	14	3623-3638
Черкаська	1	603, 604
	2	605, 606
	3	607, 608
	4	609, 610
	5	611, 612
	6	613, 614
	7	615, 616
	8	617, 618
	9	619, 620
	10	3639-3653
	11	3654-3668
	12	3669-3684
	13	3685-3700
	14	3701-3716

Регіон	strt_rg	Номери ВТОВ, ПТОВ
Чернівецька	1	621, 622
	2	623, 624
	3	625, 626
	4	627, 628
	5	629, 630
	6	3717-3728
	7	3729-3741
	8	3742-3754
	9	3755-3767
Чернігівська	1	631, 632
	2	633, 634
	3	635, 636
	4	637, 638
	5	639, 640
	6	641, 642
	7	643, 644
	8	645, 646
	9	647, 648
	10	3768-3779
	11	3780-3791
	12	3792-3803
	13	3804-3816
	14	3817-3829
	15	3830-3842
м. Київ	1	649, 650
	2	651, 652
	3	653, 654
	4	655, 656
	5	657, 658
	6	659, 660
	7	661, 662
	8	663, 664
	9	665, 666
	10	667, 668
	11	669, 670
	12	671, 672
	13	673, 674
	14	675, 676
	15	677, 678
	16	679, 680
	17	681, 682
	18	683, 684
	19	685, 686
	20	687, 688
	21	689, 690
	22	691, 692
	23	693, 694
	24	695, 696
м. Севастополь	1	697, 698
	2	699, 700
	3	701, 702
	4	703, 704

**Інструктивні матеріали
щодо розрахунку характеристик надійності оцінювання
показників за результатами обстеження населення
(домогосподарств) з питань економічної активності з
використанням програмного пакету „WesVarPC”**

Перед використанням програми «WesVarPC» для розрахунків характеристик надійності показників необхідно підготувати вхідний файл даних у форматі програмного пакету „SPSS” (наприклад, з іменем «SE_Iq_06.sav»). Цей файл формується на основі місячних масивів даних обстеження економічної активності населення (описання файла даних „SPSS” наведено у п. 2.1 цієї методики). Після завершення формування вхідного файла даних, його слід зберегти у форматі „dbf” за допомогою програмного засобу „dBase”.

1. Запуск програми

Для запуску програми „WesVarPC” необхідно знайти місцезнаходження файла „wesvar32.exe” і запустити його, або, якщо після інсталяції програми її ярлик було виведено на робочий стіл „Windows” (див. рис. 1), то програму слід запустити безпосередньо з робочого столу.



Рис. 1. Ярлик для запуску програми „WesVarPC”

Після запуску програми на екрані з’являється вікно програми (див. рис. 2).

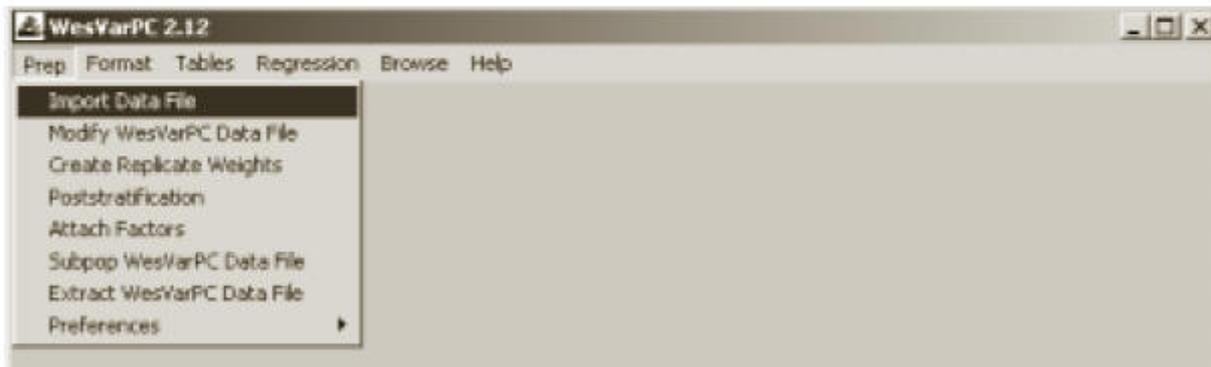


Рис. 2. Вікно програми „WesVarPC” та опції меню “Prep”

2. Конвертація вхідного файлу з формату програми „dBase” у формат програмного пакету „WesVarPC”

У пункті меню “Prep” вибрати опцію “Import Data File”, для відкриття вхідного файлу формату dBase. На екрані з’являється діалогове вікно “Input Data Files” (див. рис. 3).

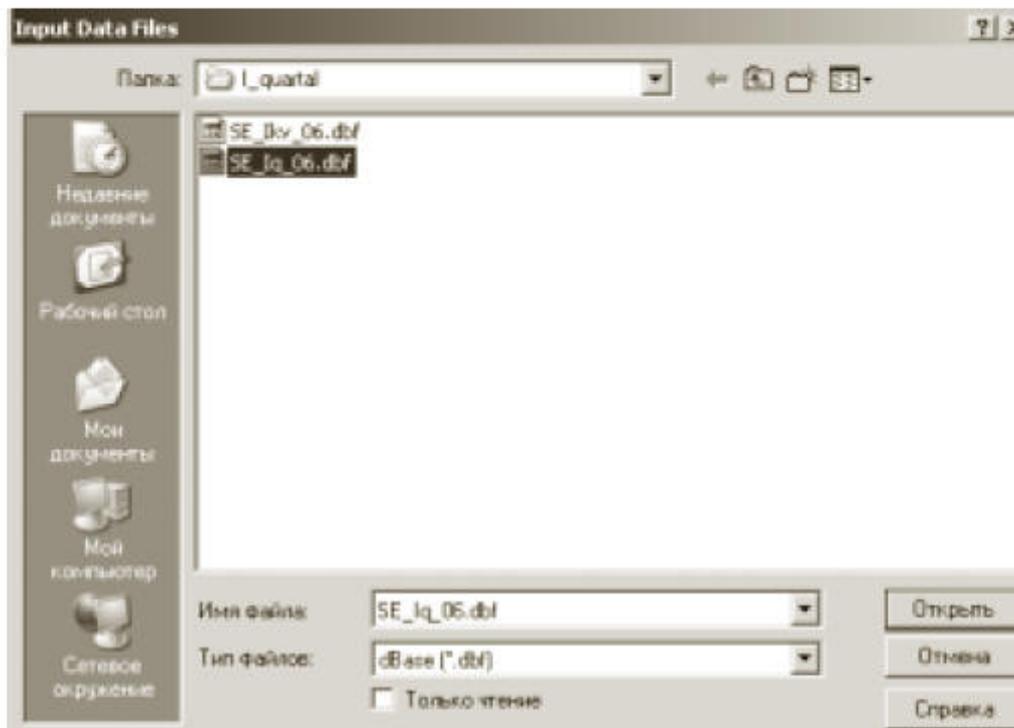


Рис. 3. Діалогове вікно “Input Data Files”

Вибираємо папку, у якій збережено вхідний файл, у полі “Тип файлів” слід вибрати тип файла “dBase(.dbf)”, у полі “Ім’я файлу” вказати ім’я вхідного файлу (наприклад, „SE_Iq_06.sav”). Після натискання кнопки “Открыть” з’являється вікно “Import dBase Data File” з іменем файлу, що імпортується (див. рис. 4).

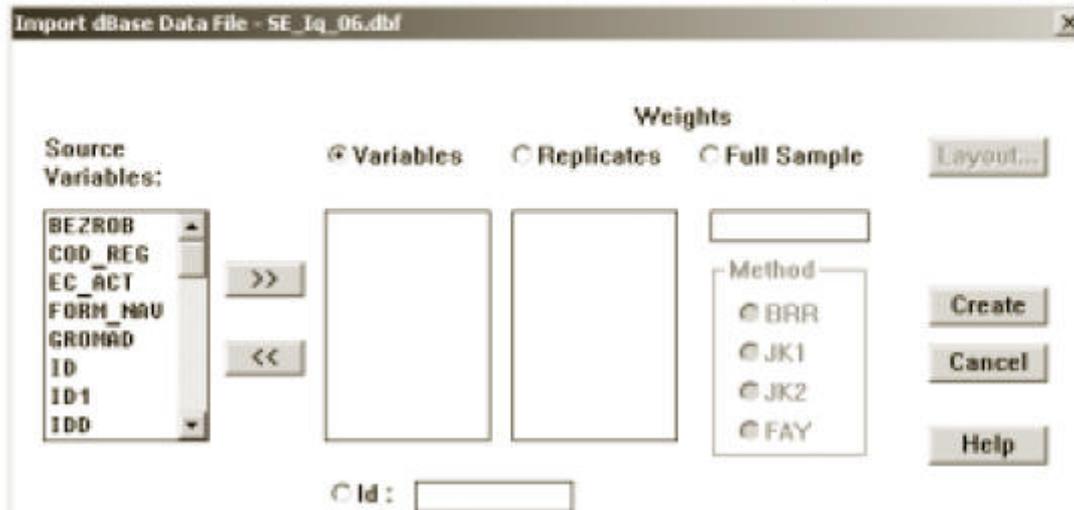


Рис. 4. Початковий вигляд вікна “Import dBase Data File”

У полі “Source Variables” великими літерами вказані імена всіх змінних вхідного файлу.

3. Формування робочого файлу у програмному пакеті „WesVarPC”

Для формування робочого файлу необхідно виконати наступне:

1) за допомогою курсора „миші” слід активізувати індикатор “Id” (у віконці індикатора з’явиться чорна крапка). Потім, із списку змінних у полі “Source Variables” вибрати змінну „IDD”. Після натискання кнопки **>>**, або подвійного натискання на змінну „IDD” у списку змінних, зазначена змінна буде перенесена у поле індикатора “Id”;

2) аналогічно у полі індикатора “Full Sample” задається змінна, яка відповідає статистичним вагам – „WES_KV”;

3) у полі індикатора “Variables” із списку змінних вхідного файлу переносяться всі змінні, необхідні для подальших розрахунків:

BEZROB – змінна-ознака безробітного;

EC_ACT – змінна-ознака економічно активного;

P4 – змінна-ознака тип місцевості;

PRAZ_V – змінна-ознака працездатного віку;

PSU_UA – код територіальних одиниць вибірки для України (шари для України);

RG – код регіону за КОАТУУ;

STAT – змінна-ознака стать респондента;

STRS_RG – страти для регіонів;

STRT_UA – страти для України;

VIKGRUP – змінна-ознака вікової групи;

ZAN – змінна-ознака зайнятого.

Для того, щоб вилучити непотрібну змінну із будь-якого поля, слід натиснути кнопку **<<**, або двічі – на певну змінну.

Кінцевий вигляд вікна “Import dBase Data File” наведено на рис. 5.

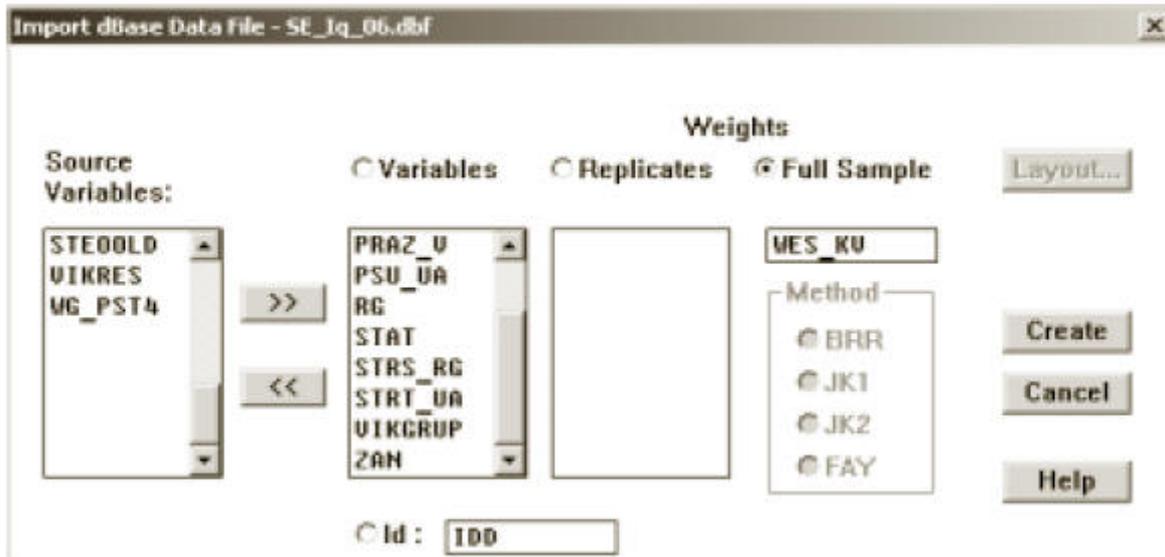


Рис. 5. Кінцевий вигляд вікна “Import dBase Data File”

Для збереження заданих параметрів робочого файла потрібно натиснути кнопку **“Create”**. З’являється вікно **“Notice”** (див. рис. 6) з інформацією про відсутність реплікаційних ваг, які необхідні при розрахунках похибки вибірки. Для продовження роботи програми слід натиснути кнопку **“Да”**.



Рис. 6. Вікно з інформацією про відсутність реплікаційних ваг

Після цього з’являється діалогове вікно **“WESVAR Files”** (див. рис. 7), в якому вибирається папка та задається ім’я робочого файла формату **„WesVarPC”** (*.var). Для збереження файла необхідно натиснути кнопку **“Сохранить”**. При цьому програма автоматично залишає ім’я вхідного файла та змінює тільки розширення файла з **„*.dbf”** на **„*.var”**.

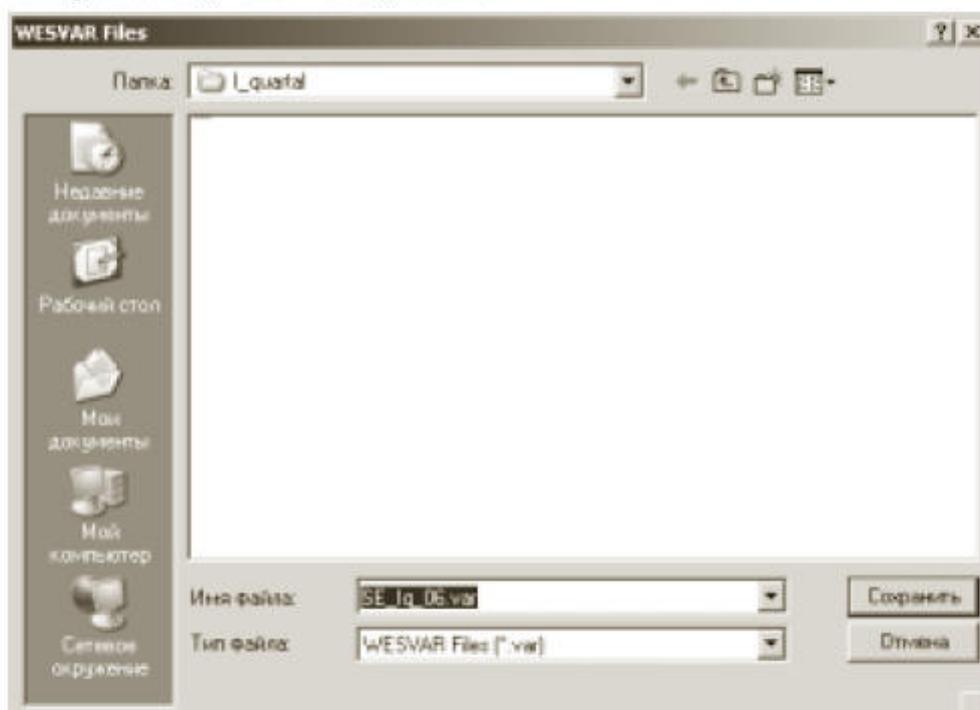


Рис. 7. Вікно для збереження робочого файла **WesVar**

У вікні програми, яке відображає динаміку процесу збереження робочого файла **„WesVarPC”**, у разі необхідності, можливо перервати цей процес за допомогою кнопки **“Cancel”** (див. рис. 8).

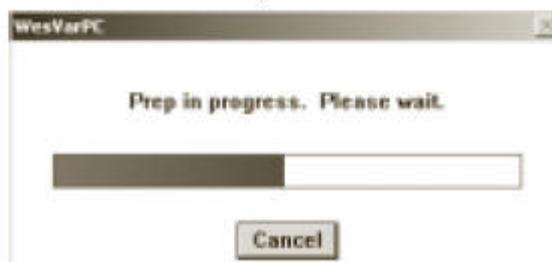


Рис. 8. Вікно відображення процесу збереження робочого файла **„WesVarPC”**

Після завершення формування робочого файла „WesVarPC” з’являється вікно “Information” з відповідною інформацією (див. рис. 9).

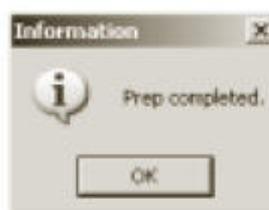


Рис. 9. Вікно з інформацією про завершення процесу збереження

Після натиснення кнопки “OK” з’являється вікно “Notice” з пропозицією створити реплікаційні ваги (див. рис. 10). Натиснути кнопку “Да”.



Рис. 10. Вікно з пропозицією створити реплікаційні ваги

4. Формування реплікаційних ваг

Після погодження з пропозицією про створення реплікаційних ваг з’явиться діалогове вікно “Creating Weights for WesVarPC Data File”, яке представлено на рис. 11.

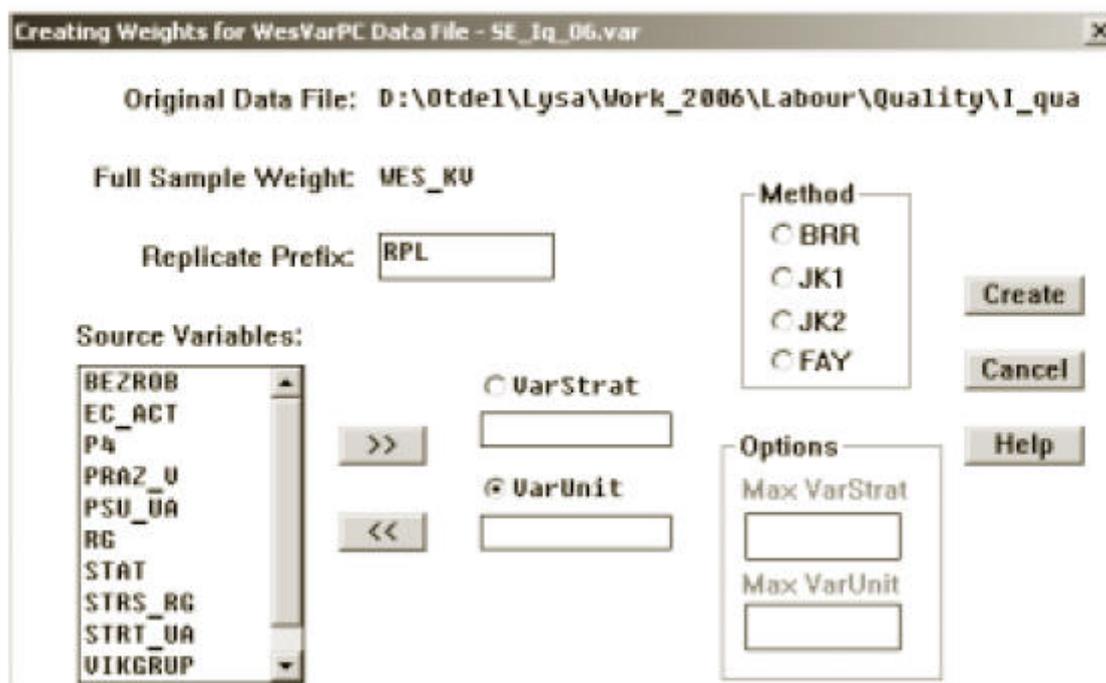


Рис. 11. Початковий вигляд вікна “Creating Weights for WesVarPC Data File”

У полі “**Source Variables**” вказані імена всіх змінних сформованого робочого файла „**WesVarPC**”.

Для формування реплікаційних ваг необхідно:

1) обрати метод розрахунку – у полі “**Method**” проставивши індикатор біля позначки “**BRR**”;

2) у полі індикатора “**VarUnit**” задати змінну “**PSU_UA**” із списку змінних робочого файла;

3) у полі індикатора “**VarStrat**” проставити змінну “**STRT_UA**” із списку змінних робочого файла (якщо розрахунки будуть проводитись для рівня України) або змінну “**STRS_RG**” (для рівня регіонів).

Кінцевий вигляд вікна “**Creating Weights for WesVarPC Data File**” наведено на рис.12.

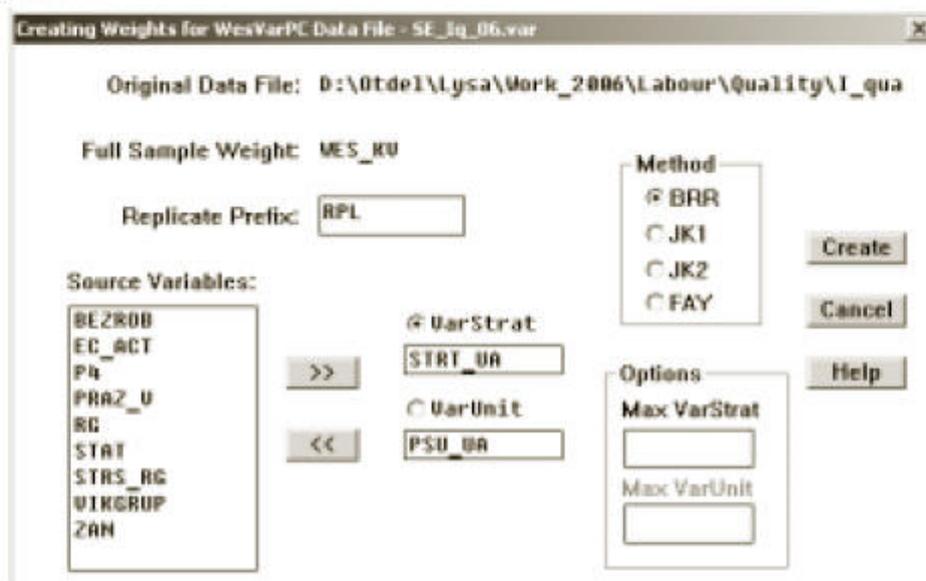


Рис. 12. Кінцевий вигляд діалогового вікна “**Creating Weights for WesVarPC Data File**”

Для збереження заданих параметрів формування реплікаційних ваг слід натиснути кнопку “**Create**”. У вікні, що з’явиться (див. рис. 7), необхідно задати ім’я файла та зробити до запропонованого імені букви “**_UA**” або “**_RG**” в залежності від рівня, для якого здійснюється обробка даних (по Україні чи регіонах). Наприклад, назва файла буде відповідно “**SE_Iq_06_UA.var**” або “**SE_Iq_06_RG.var**”. Після виконання зазначеної процедури слід натиснути кнопку “**Сохранить**”.

У вікні “**WesVarPC**” буде відображено динаміку процесу створення робочого файла програми з реплікаційними вагами та є можливість зупинити цей процес за допомогою кнопки “**Cancel**” (див. рис. 13).



Рис. 13. Вікно відображення процесу створення файла з реплікаційними вагами

Після завершення процесу формування файлу з'являється вікно **“Information”** з інформацією про те, що реплікаційні ваги сформовано успішно (див. рис. 14).

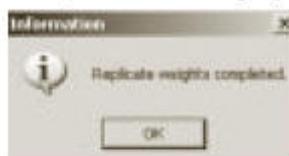


Рис. 14. Вікно з інформацією про успішне формування реплікаційних ваг

Після закінчення вищезазначеної процедури слід повернутися до основного діалогового вікна програми **„WesVarPC”** (див. рис. 2).

5. Повторне формування реплікаційних ваг

Якщо розрахунки здійснюються для різних рівнів агрегації (по Україні чи регіонах), то необхідно виконати наступне:

1) сформувати робочий файл з реплікаційними вагами (**„SE_Iq_06_UA.var”**) для рівня України, як описано в п. 3 та 4;

2) для формування реплікаційних ваг у пункті меню **“Prep”** основного діалогового вікна програми вибрати опцію **“Create Replicate Weights”** (див. рис. 15);



Рис. 15. Вибір опції формування реплікаційних ваг

3) вибрати робочий файл без реплікаційних ваг (**„SE_Iq_06.var”**) та відкрити його, натиснувши кнопку **“Открыть”** (див. рис. 16);

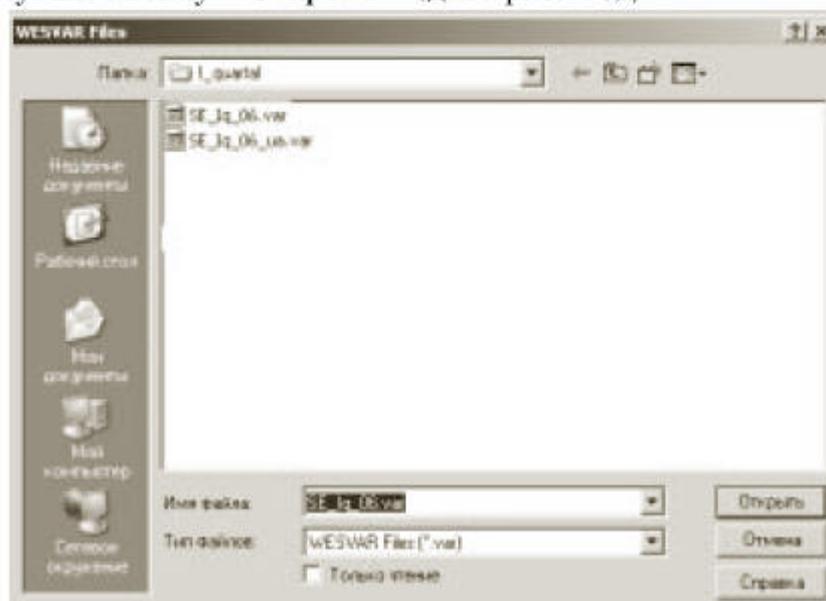


Рис. 16. Вікно вибору робочого файла

4) після появи діалогового вікна “Creating Weights for WesVarPC Data File” (див. рис. 11), виконати операції, описані в п. 4. У результаті буде отримано робочий файл з реплікаційними вагами для подальших розрахунків для рівня регіонів („SE_Iq_06_RG.var”);

5) повернутися в основне вікно програми.

6. Побудова таблиць з характеристиками надійності

Для побудови таблиць потрібно обрати у пункті меню “Tables” основного діалогового вікна опцію “New” (див. рис. 17).



Рис. 17. Вибір опції для формування таблиць з характеристиками надійності

У діалоговому вікні “WESVAR Files” (див. рис. 16) потрібно вибрати робочий файл із реплікаційними вагами „SE_Iq_06_UA.var” та відкрити його, натиснувши кнопку “Открыть”.

Далі з’являється діалогове вікно “Table Request”, яке представлено на рис. 18.

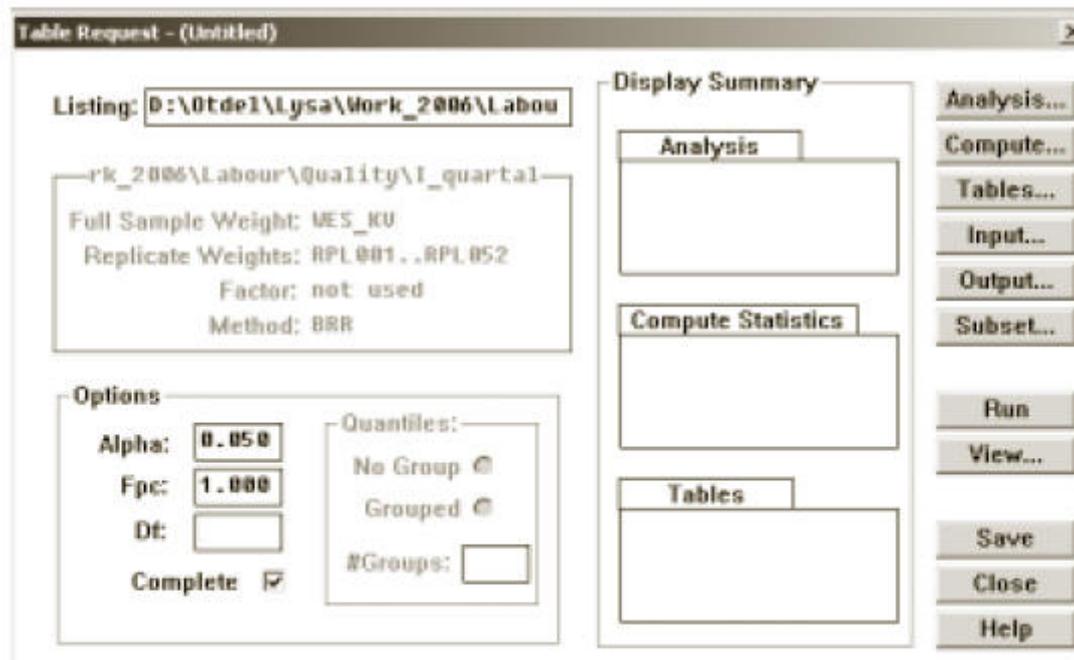


Рис. 18. Вікно “Table Request”

Зазначене вікно можна умовно розділити на чотири зони:

- інформаційна зона, яка містить інформацію про робочий файл та файл виводу результатів розрахунків;
- зона опцій (“Options”), що задає певні параметри для розрахунків;

- зона **описання виводу** (“**Display Summary**”), що зосереджує інформацію про основні операції розрахунків та формат виводу результатів;
- зона **функціональних кнопок**, за допомогою яких формуються основні параметри розрахунків, здійснюється управління процесом розрахунку та робочим файлом.

6.1. Формування таблиць

Для формування таблиць з характеристиками надійності необхідно натиснути кнопку “**Tables...**” у зоні функціональних кнопок, після чого з’явиться діалогове вікно “**Tables**” (див. рис. 19).

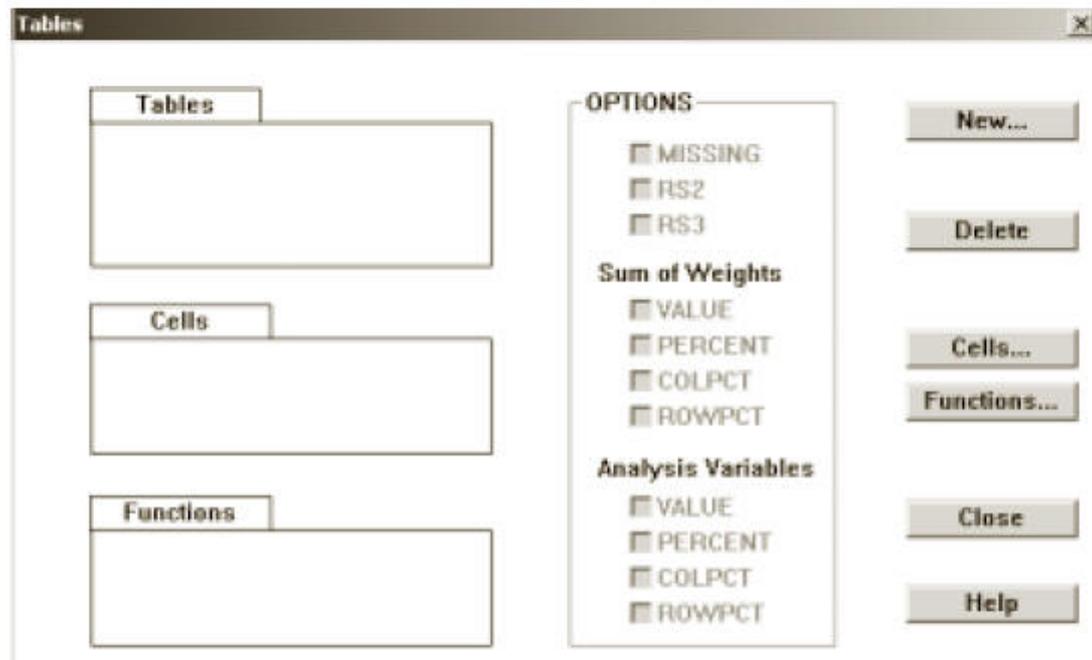


Рис. 19. Вікно “Tables”

Після натискання кнопки “**New...**”, з’явиться вікно “**Define Table**” визначення таблиці (див. рис. 20).

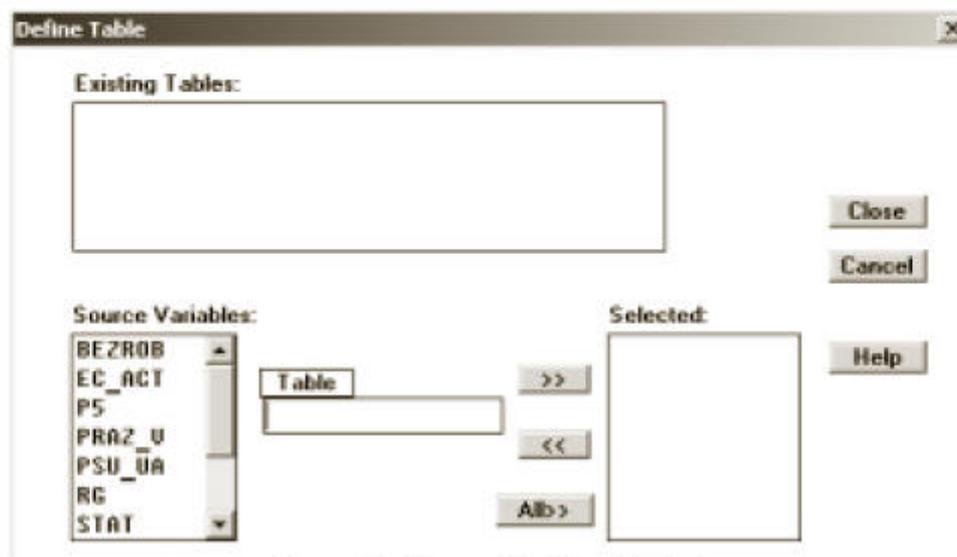


Рис. 20. Вікно “Define Table”

6.1.1. Побудова одновимірних таблиць

У полі “Source Variables” слід двічі натиснути „мишею” по змінній, за якою будується одновимірна таблиця.

Після перенесення змінної у поле “Table” слід натиснути кнопку **>>**.

В результаті чого змінна перенесеться у поле “Selected”, бо лише після цього по ній буде побудовано одновимірну таблицю.

6.1.2. Побудова двовимірних таблиць

Для побудови двовимірних таблиць необхідно вибрати першу змінну (двічі натиснувши „мишею”), за якою будується двовимірна таблиця (основний розподіл), а потім двічі натиснути другу змінну, по якій будується двовимірна таблиця (внутрішній розподіл). Після того, як обидві змінні будуть розділені символом “*” та з’являться у полі “Table” слід натиснути кнопку **>>**, що дозволить перенести їх у поле “Selected”. Таким чином буде побудовано двовимірну таблицю.

Аналогічно задаються будь-які інші таблиці.

Для прикладу, на рис.21 представлено вигляд вікна “Define Table” у процесі формування одновимірної (розподіл населення за статтю) та двовимірної таблиць (розподіл зайнятих за статтю).

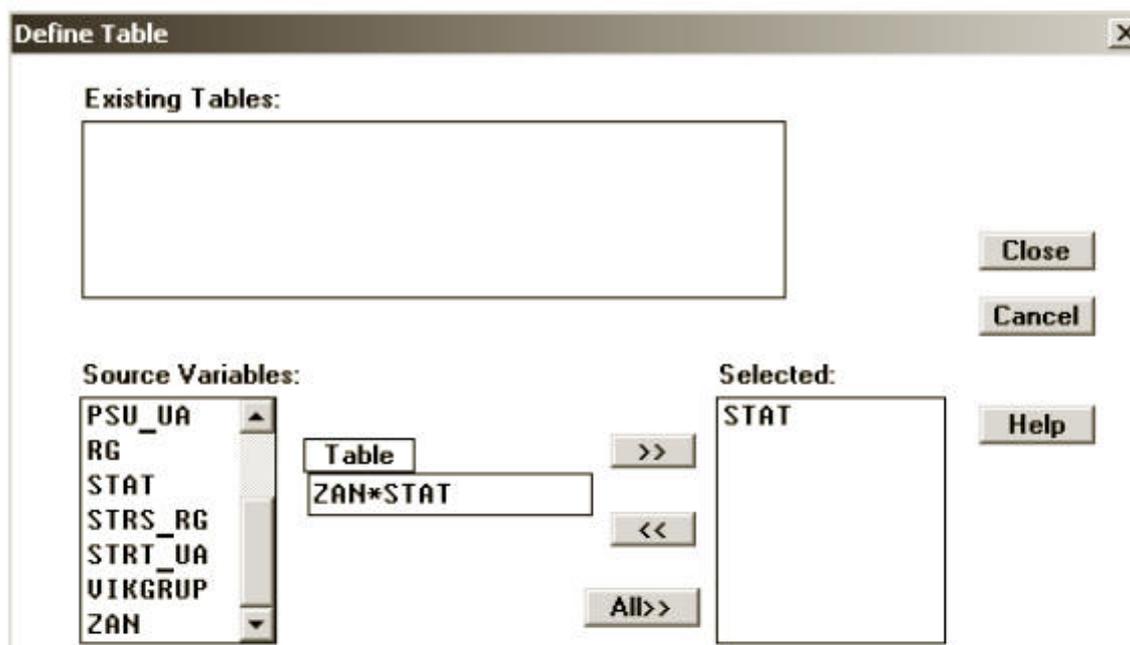


Рис. 21. Вигляд вікна “Define Table” у процесі формування таблиць

Після того як у полі “Selected” будуть знаходитися усі необхідні таблиці (за розрізами), слід повернутись до попереднього діалогового вікна “Tables”, натиснувши на кнопку “Close”. У полі “Tables” цього вікна будуть зазначені всі сформовані таблиці, а у полі “Options” – перелік оцінок, для яких розраховуються характеристики надійності (див. рис.22). При цьому перелік оцінок може бути збільшений або зменшений, шляхом проставлення або зняття галочки біля певної оцінки. Для розрахунків використовується перелік оцінок, що задається автоматично.

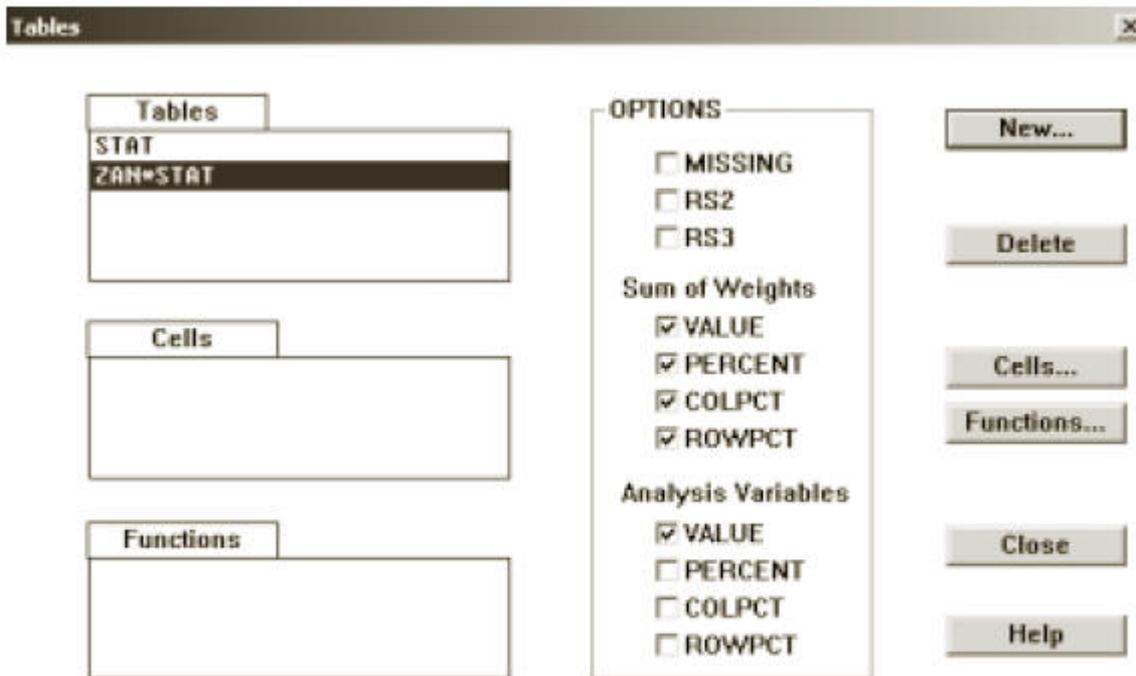


Рис. 22. Вигляд вікна “Tables” після формування таблиць

Натиснувши кнопку “Close”, повертаємося до вікна “Table Request”. У полі “Tables” цього вікна перелічені всі сформовані таблиці (див. рис. 23).

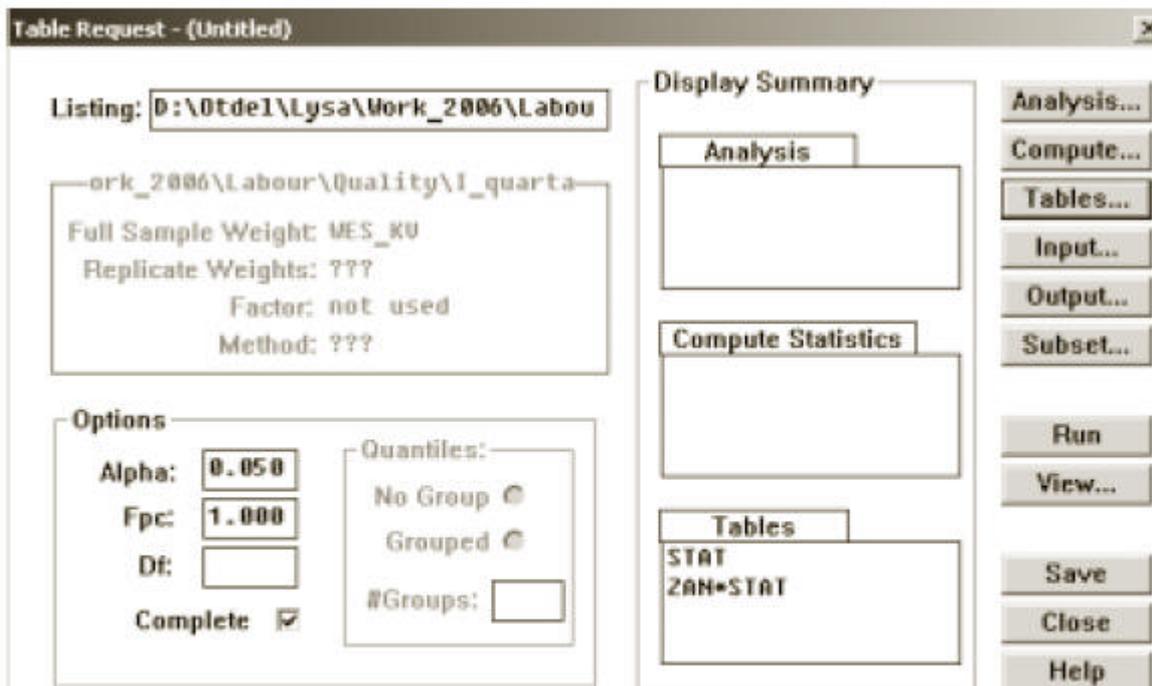


Рис. 23. Вигляд вікна “Table Request” після формування таблиць

Для виконання цієї процедури слід натиснути кнопку “Run”. З’являється вікно, яке відображає динаміку процесу розрахунку оцінок та побудови таблиць (див. рис. 24).

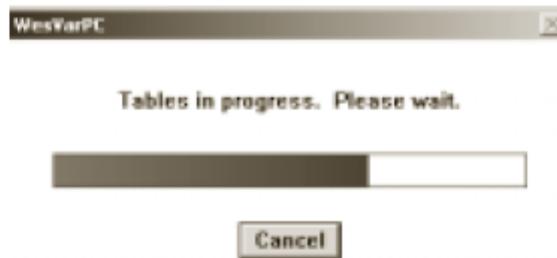


Рис. 24. Вікно відображення процесу побудови таблиць

Після завершення процесу побудови таблиць з'являється відповідне повідомлення (див. рис. 25). За допомогою кнопки "OK" слід повернутися до вікна "Table Request" (див. рис. 23).



Рис. 25. Повідомлення про завершення процесу побудови таблиць

Результати розрахунків зберігаються у відповідному файлі з розширенням „*.LST”. Ознайомитись з результатами роботи програми можна натиснувши на кнопку "View" у вікні "Table Request" (див. рис. 23). В результаті даної маніпуляції з'являється вікно виводу "Browse" у тестовому форматі. Також результати можна переглянути, відкривши файл з результатами розрахунків у програмі „Excel”.

6.2. Побудова таблиць для показників зайнятості та економічної активності населення

Побудова таблиць для оцінки характеристик надійності показників зайнятості та економічної активності населення здійснюється у наступних розрізах:

- стать;
- місцевість;
- вікові групи;
- працездатне населення.

Для цього необхідно виконати процедури, описані в п. 6.1., але при формуванні таблиць у вікні "Define Table" (див. рис. 24) слід задавати таблиці наступним чином:

- 1) із списку змінних "Source Variables" вибрати змінні „EC_ACT” та „STAT”, перенести їх, описаним вище способом, до поля "Selected";
- 2) із списку змінних "Source Variables" – змінні „EC_ACT” та „P4”, перенести їх до поля "Selected";
- 3) із списку змінних "Source Variables" – змінні „EC_ACT” та „VIKGRUP”, перенести їх до поля "Selected";
- 4) із списку змінних "Source Variables" – змінні „EC_ACT” та „PRAZ_V”, перенести їх до поля "Selected".
- 5) повторити пункти дії, описані у п. 1– 4, вибравши замість змінної „EC_ACT” змінну ZAN.

Всього буде сформовано вісім таблиць. На рис. 26 представлено вигляд вікна "Table Request" після формування необхідних таблиць для показників зайнятості та економічної активності населення.

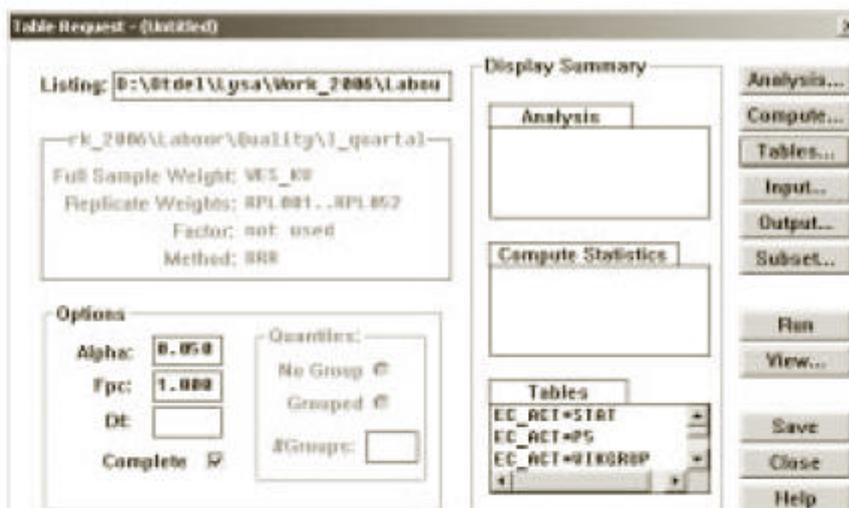


Рис. 26. Вигляд вікна “Table Request” після формування таблиць для показників зайнятості та економічної активності

Після повернення у вікно “Table Request” запуслити побудову таблиць кнопкою “Run”.

6.3. Побудова таблиць для показників безробіття

Таблиці для оцінки характеристик надійності показників безробіття будуються у тих же розрізах, що і для показників, що характеризують зайнятість та економічну активність населення.

Побудова таблиць відбувається аналогічно до порядку побудови таблиць, описаного в п. 6.2. Лише при формуванні таблиць у вікні “Define Table” (див. рис. 24) замість змінних „EC_ACT” та „ZAN” слід вибрати змінну **BEZROB**.

Всього сформовано чотири таблиці. Після повернення у вікно “Table Request” (див. рис. 23) потрібно задати умови на сукупність одиниць, для яких виконуються розрахунки, зокрема:

- 1) натиснути на функціональну кнопку “Subset...”;
- 2) у вікні “Selected Subset Criteria” (див. рис. 27) вказати, що розрахунки проводяться лише по одиницях, які відповідають економічно активним особам, тобто змінна **EC_ACT=1**, для цього слід виконати наступне:
 - двічі натиснути „мишею” по змінній **EC_ACT** у полі “Variables”, після чого змінна з’явиться у верхньому полі для запису умов;
 - натиснути кнопку “=” в полі кнопок логічних операцій, тоді знак рівності з’явиться у верхньому полі для запису умов після змінної **EC_ACT**;
 - поставити курсор у верхньому полі для запису умов після знаку рівності та набрати цифру „1” за допомогою клавіатури.

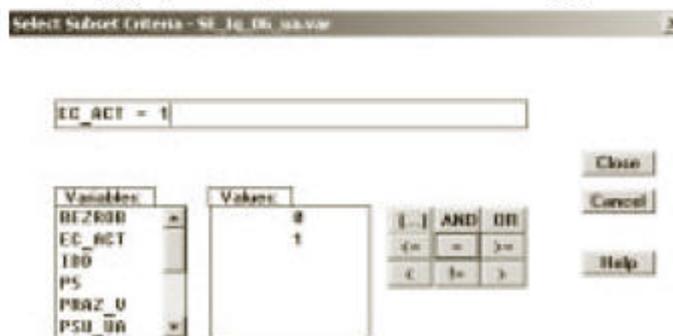


Рис. 27. Вікно “Selected Subset Criteria” накладання умови сукупність одиниці розрахунку

3) для повернення у вікно **“Table Request”** слід натиснути кнопку **“Close”**. Після повернення у вікно **“Table Request”** (див. рис. 23) запустити побудову таблиць кнопкою **“Run”**.

6.4. Побудова таблиць для регіонального розрізу

У вікні **“Table Request”** (див. рис. 23) слід завантажити робочий файл із реплікаційними вагами для рівня регіонів (**„SE_Iq_06_RG.var”**). Для цього необхідно натиснути функціональну кнопку **“Input...”**, а у вікні **“WESVAR Files”** (див. рис. 16) вибрати робочий файл **„SE_Iq_06_RG.var”** та відкрити його, натиснувши кнопку **“Открыть”**.

Спочатку будуються таблиці для показників зайнятості та економічної активності населення у розрізі регіонів (**„EC_ACT*RG”**, **„ZAN*RG”**) за алгоритмом, що описаний у п. 6.2., а потім – таблиці для показників безробіття населення у розрізі регіонів (**BEZROB*RG**) відповідно до алгоритму, наведеному у п. 6.3.

Після побудови всіх необхідних таблиць слід натиснути кнопку **“Close”** у вікні **“Table Request”** (див. рис. 23) та повернутися до головного вікна програми (рис. 2).

7. Завершення роботи програми „WesVarPC”

Для завершення роботи програми **„WesVarPC”** потрібно вийти з головного вікна (рис. 2) одним з наступних способів:

- натиснути на кнопку **“x”** у правому верхньому куті вікна;
- застосувати комбінації клавіш **“ALT+F4”**;
- натиснути на емблему програми у лівому верхньому куті вікна й обрати опцію **“Закреть”**.