

УДК 330.341.1:331.215.3

Полінкевич О.М., к.е.н., доцент

Луцький національний технічний університет

## **ОБҐРУНТУВАННЯ ВИБІРКОВОЇ СУКУПНОСТІ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ ПРИ ДОСЛІДЖЕННІ ІННОВАЦІЙНИХ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ**

У роботі визначені основні промислові підприємства Волинської області за галузями економіки, обґрунтовано вибірккову сукупність промислових підприємств, за якою дослідження інноваційних бізнес-процесів дасть адекватні та вірогідні результати.

**Ключові слова:** інноваційний бізнес-процес, промислове підприємство, вибірккова сукупність, генеральна сукупність, галузь промисловості.

Polinkevych O.M.

## **A GROUND OF SELECTIVE AGGREGATE OF INDUSTRIAL ENTERPRISES IS AT RESEARCH OF INNOVATIVE BUSINESS PROCESSES**

The basic industrial enterprises of the Volyn area are in-process certain after industries of economy, the selective aggregate of industrial enterprises, research after which of innovative business processes is reasonable will give adequate and reliable results.

**Key words:** innovative business process, industrial enterprise, selective aggregate, general aggregate, industry of industry.

Полинкевич О.Н.

## **ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРОЧНОЙ СОВОКУПНОСТИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ ИННОВАЦИОННЫХ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ**

В работе определены основные промышленные предприятия Волынской области за отраслями экономики, обоснована выборочная совокупность промышленных предприятий, за которой исследования инновационных бизнес-процессов даст адекватные и достоверные результаты.

**Ключевые слова:** инновационный бизнес-процесс, промышленное предприятие, выборочная совокупность, генеральная совокупность, отрасль промышленности.

**Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв’язок з важливими науковими і практичними завданнями.** Успішна діяльність промислових підприємств забезпечує швидкий розвиток економіки, стимулює інноваційну активність галузі економіки, регіону, України, сприяє підвищенню конкурентоспроможності та інноваційної спроможності, забезпечує швидку інтеграцію у світовий економічний простір. Тому, в умовах нової економіки, де основне місце відводиться інноваційним та інформаційним процесам, важливим є створення умов для успішного функціонування промислових підприємств, а відтак бізнес-процесів, зокрема інноваційних.

**Аналіз останніх досліджень, у яких започатковано вирішення проблеми.** Проблема оцінки бізнес-процесів підприємства займалися такі науковці, як О. А. Біловодська [3], В. В. Власенко [2], С. М. Ілляшенко [3], І. В. Гонтарева [1], В. М. Гриньова [2], В. О. Коюда [4], Л. А. Лисенко [4]. Проте, в їхніх працях не висвітлювались позиції щодо обґрунтування вибіркової сукупності промислових підприємств для дослідження інноваційних бізнес-процесів у новій економіці, коли головним фактором виробництва є гуманний, а не основний капітал.

**Цілі статті.** Метою роботи є вивчення та групування промислових підприємств Волинської області за видами економічної діяльності, обґрунтування їхньої вибіркової сукупності.

**Виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів.** У 2012 р. інноваційну діяльність здійснювало кожне восьме промислове підприємство Волинської області. Загалом на інноваційну діяльність в промисловості витрачено понад 104 млн грн, основну частку яких становили витрати направлені на технічне переоснащення виробництва. Основним джерелом фінансування були власні кошти підприємств, кредитами банків скористалось лише одне підприємство. Промисловий ринок Волинської області сегментують за 12 одиницями. Найбільше промислових підприємств працює на Волині в аграрній, харчовій, лісовій промисловості та деревообробці. Машинобудування, металообробка, гірничо-промисловість представлені незначною

кількістю промислових підприємств. Вони працюють з низькою рентабельністю або збитково. Наявність підприємств однакових у різних групах свідчить про те, що ці підприємства займаються різними видами економічної діяльності. Тому їх відносять до різних груп. Тобто, вирішальною ознакою сегментування був вид економічної діяльності підприємства.

Галузевий розподіл промислових підприємств у Волинській області за результатами вибірки згрупований у табл. 1. Обґрунтування обсягу вибірки проводять у такій послідовності. Обсяг генеральної сукупності на 1.01.2012 рік у промисловості становив 1668 одиниць, на 1.01.2011 рік – 1626 од., на 1.01.2004 рік – 1426 од., на 1.01.2003 рік – 1367 од., на 1.01.2002 рік – 1327 од. При визначенні обсягу вибіркової сукупності враховують довірчі межі для середньої з імовірністю 0,954. Імовірність граничної похибки 2. Вибіркове дослідження проводять розшарованим (типологічним) добором на основі повторного методу. Такий вибір зумовлений тим, що підприємства займаються декількома видами діяльності. Тому вони можуть повертатись до генеральної сукупності для подальшого відбору за іншим критерієм. Середню генеральну сукупність визначають за формулою:

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum x_i x n_i = \frac{1}{5} (1327 + 1367 + 1426 + 1626 + 1668) = 1482,8 \text{ од.}$$

Дисперсію сукупності обраховують за формулою:

$$\begin{aligned} & (14828 - 1327)^2 + (14828 - 1367)^2 + (14828 - 1426)^2 + \\ \delta^2 = \frac{\sum (x - \bar{x}) x f}{\sum f} = & \frac{(14828 - 1626)^2 + (14828 - 1668)^2}{5} = \\ = & 191429 \end{aligned}$$

Обсяг вибірки визначають за формулою:

$$n = \frac{t^2 x \delta^2}{\Delta^2} = \frac{2^2 x 19142,96}{20,7^2} = 178,7 \text{ од.}$$

Припускають, що потрібно забезпечити точність розрахунків, яка б не перевищувала похибку вибірки  $\Delta$  на 1,4 %, тобто не більше  $1482,8 \times 0,014 = 20,7$  од.

Таблиця 1

Розподіл вибірки промислових підприємств за галузевою належністю у Волинській області станом на  
01.07.2013

Галузь економіки	Загальна кількість підприємств	Кількість підприємств з основним видом діяльності оренда	Кількість підприємств, які в стані припинення	Частка підприємств за галузями економіки в загальній кількості	Частка підприємств, що припиняють діяльність у загальній кількості	Частка підприємств за галузями економіки в загальній кількості після припинення діяльності окремих з них
Машинобудування	8	0	0	4,40	0,00	4,91
Приладобудування	8	1	0	4,40	0,00	4,91
Металообробка	21	1	2	11,54	1,10	11,66
Хімічна промисловість	10	1	0	5,49	0,00	6,13
Чорна і кольорова металургія	2	0	0	1,10	0,00	1,23
Аграрна та харчова промисловість	71	7	13	39,01	7,14	35,58
Паливо-енергетичний комплекс	2	0	0	1,10	0,00	1,23
Фармація та медична промисловість	3	0	0	1,65	0,00	1,84
Лісова промисловість, деревообробка	20	0	0	10,99	0,00	12,27
Легка промисловість	12	1	1	6,59	0,55	6,75
Гірничодобувна промисловість	6	0	0	3,30	0,00	3,68
Виробництво меблів та торгового обладнання	19	0	3	10,44	1,65	9,82
Всього	182	11	19	100	10,44	100,00

Межі довірчого інтервалу знаходять на основі точкової оцінки та граничної похибки вибірки:

$$\Delta x = 2\sqrt{\frac{19142,96}{179}}\left(1 - \frac{179}{1482,8}\right) = 19,41 \text{ од.}$$

Таким чином, вибіркова сукупність перебуває в межах 160–198 одиниць. У нашому прикладі вона сягає 182 одиниці, а з урахуванням припинення діяльності 19 одиниць через закриття 179-19=160 одиниць.

Розрахувати коефіцієнт варіації можна за формулою:

$$V_v = \frac{\delta}{\bar{x}} \times 100\% = \frac{\sqrt{19142,96}}{1482,8} \times 100\% = 9,33\% .$$

Це означає, що оцінка є придатною для кількісного аналізу, але її надійність є недостатньо висока. Такий висновок зроблений на основі методики розрахунку характеристик надійності оцінювання показників за результатами поточних обстежень підприємств із статистики праці. Відповідно до неї наш коефіцієнт варіації знаходиться в межах 5–10 % [5]. Гранична похибка вибірки може складати  $MSE = 1,96x\sqrt{19142,96} = 271 \text{ од.}$  Тобто, довірчі межі інтервальної оцінки для середнього значення складають 1212–1754 одиниць. Таким чином, наша вибірка є придатною для кількісного аналізу.

**Висновки.** Відповідно до вищевикладеного можна зробити такі висновки: 1) промисловість Волинської області має аграрно-харчову спрямованість. Впровадження інновацій у бізнес-процеси аграрної промисловості має певні труднощі, пов’язані з фінансуванням та сезонністю виробництва; 2) важливим напрямом дослідження має стати металообробний сектор економіки, оскільки в нього зосереджена значна частка промислових підприємств; 3) вибірка для дослідження інноваційних бізнес-процесів промислових підприємств повинна бути не меншою 160 одиниць та не більшою 198 одиниць. Тому в цих видах економічної діяльності повинні бути розроблені заходи з прискорення впровадження інновацій у бізнес-процеси задля досягнення успішного їхнього функціонування.

1. Гонtareва І.В. Оцінювання системної ефективності функціонування і розвитку промислових підприємств: монографія / І.В. Гонtareва. – Х.: Інжект, 2011. – 480 с.
2. Гриньова В.М. Організаційні проблеми інноваційної діяльності на підприємствах: монографія / В.М. Гриньова, В.В. Власенко. – Х.: Інжект, 2005. – 200 с.
3. Ілляшенко С. М. Управління інноваційним розвитком промислових підприємств: монографія / С.М. Ілляшенко, О.А. Біловодська. – Суми: Університетська книга, 2010. – 281 с.
4. Коюда В. О. Інноваційна діяльність підприємства та оцінка її ефективності: монографія / В. О. Коюда, Л. А. Лисенко. – Х.: Інжект, 2010. – 224 с.
5. Методика розрахунку характеристик надійності оцінювання показників за результатами поточних обстежень підприємств із питань статистики праці: наказ Держкомстату № 356 від 20.12.2011 [Електронний ресурс]. – Чиний з 20012.01.01. – Режим доступу: [www.ukrstat.org.ua](http://www.ukrstat.org.ua).