

УДОСКОНАЛЕННЯ АНАЛІЗУ ОБСЯГУ ПРОДАЖУ IMPROVING SALES ANALYSIS

УДК 330. 45:519.86(075.8)

DOI: <https://doi.org/10.32843/infracstruct61-18>

Кононов І.О.

к.е.н., доцент,
доцент кафедри менеджменту
Харківський інститут ПраТ
«Вищий навчальний заклад
«Міжрегіональна Академія
управління персоналом»

Телепнева О.С.

к.е.н., доцент кафедри менеджменту
Харківський інститут ПраТ
«Вищий навчальний заклад
«Міжрегіональна Академія
управління персоналом»

Кононов О.І.

магістр з маркетингу,
старший викладач кафедри маркетингу
та торговельного підприємництва
Харківський торговельно-економічний
інститут
Української інженерно-педагогічної
академії

Kononov Ivan, Telepneva Olga

Private Joint Stock Company
Higher Educational Institution
«Interregional Academy
of Personnel Management»

Kononov Alexander

Kharkov Trade and Economic Institute
Ukrainian Engineering
Pedagogics Academy

У статті сформульовано актуальність вибраної теми дослідження, яка полягає у тому, що економічний аналіз передбачає вивчення кількісних та якісних показників, що відображають фінансово-господарську діяльність підприємства. Для управління виробництвом потрібно мати повну та правдиву інформацію про хід виробничого процесу з метою підвищення кінцевих результатів діяльності. У статті наведено характеристику методу ланцюгових підстановок, який має низку обмежених можливостей. Його можна використовувати лише для аналізу окремого періоду. Коли ж необхідно виконати наскрізний аналіз, цей метод не дає бажаних результатів, тому метод ланцюгових підстановок, який використовується у багатьох методиках аналізу діяльності підприємств, потребує коригування. Запропонована методика дасть змогу більш точно визначити вплив розглянутих показників на обсяг продажів, виявити недоліки у роботі підприємства, розробити рекомендації щодо їх усунення та, зрештою, підвищити ефективність його роботи.

Ключові слова: аналіз, обсяг продажу, метод ланцюгових підстановок, фактори, наскрізний аналіз.

В статті сформульована актуальність вибраної теми дослідження, которая

заключається в тому, що економічний аналіз передбачає изучение количественных и качественных показателей, отражающих финансово-хозяйственную деятельность предприятия. Для управления производством нужно иметь полную и правдивую информацию о ходе производственного процесса в целях повышения конечных результатов деятельности. В статье дана характеристика метода цепных подстановок, который имеет ряд ограниченных возможностей. Его можно использовать только для анализа отдельного взятого периода. В тех же случаях, когда необходимо выполнить сквозной анализ, этот метод не дает желаемых результатов, поэтому метод цепных подстановок, используемый во многих методиках деятельности предприятий, нуждается в корректировке. Предлагаемая методика позволит более точно определить влияние рассмотренных показателей на объем продаж, выявить недостатки в работе предприятия, разработать рекомендации по их устранению и в конечном результате повысит эффективность его работы.

Ключевые слова: анализ, объем продаж, метод цепных подстановок, показатели, сквозной анализ.

The article formulates the relevance of the chosen research topic, which consists in the fact that economic analysis involves the study of quantitative and qualitative indicators that reflect the financial and economic activities of the enterprise. This makes it possible to get a fairly complete picture of the results of the enterprise, determine its prospects, correct development trends and mobilize internal reserves. Based on the analysis results, management decisions are developed and justified. For production management, it is necessary to have complete and truthful information about the progress of the production process in order to improve the final results of the activity. Sales analysis usually looks at the impact of changes in the average number of employees, the average number of days worked per employee, the average number of hours worked per employee per day, and the average productivity per person-day worked. In this case, the method of chain substitutions can be used, the essence of which is the sequential replacement of the planned value of each of the interacting factors with its actual value and in comparison of the results obtained sequentially with each such replacement, that is, the current technique is usually used when analyzing the implementation of the plan or another isolated period. However, the use of this method has limited capabilities and can only be used for the analysis of a single period (plan-base, report-base, report-plan). In cases where it is necessary to conduct an end-to-end analysis, this method does not give the desired results. Therefore, the method of chain substitutions, used in many methods of analyzing the activities of enterprises, needs to be adjusted. In this regard, the article presents an adjusted method of end-to-end analysis of sales volumes. This methodology will make it possible to more accurately determine the impact of the considered indicators (the average number of employees, the average number of working days per employee, the average number of hours worked per employee per day, and the average productivity per man-day worked) on sales, identify shortcomings in the work of the enterprise, develop recommendations for their elimination and, ultimately, increase the efficiency of its work.

Key words: analysis, sales volume, chain substitution method, factors, end-to-end analysis.

Постановка проблеми. Економічний аналіз передбачає вивчення кількісних та якісних показників, що відображають фінансово-господарську діяльність підприємства. Це дає можливість отримати досить повне уявлення про результати роботи підприємства, визначити його перспективи, скорегувати тенденції розвитку і мобілізувати внутрішні резерви.

На основі результатів аналізу розробляються та обґрунтовуються управлінські рішення. Для

управління виробництвом потрібно мати повну і правдиву інформацію про хід виробничого процесу з метою підвищення кінцевих результатів діяльності.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Завдяки активному інтересу до проблем удосконалення економічного аналізу, що виник унаслідок розвитку ринкових відносин, з'явилася велика кількість розробок, спрямованих на вирішення цієї проблеми. У науковій літературі аналізу

обсягу продажів із використанням методу ланцюгових підстановок присвячено велику кількість робіт учених. Зокрема, дослідженням цієї теми займалися З.І. Аксьонова [1], В.М. Колпаков [2], Д.В. Карамішев [3], Г.В. Савіцька [4] та ін.

Під час аналізу обсягу продажів зазвичай розглядається вплив зміни середньооблікового числа робітників, середнього числа днів, відпрацьованих одним робітником, середнього числа годин, відпрацьованих одним робітником за день, і середнього виробництва продукції на відпрацьований людино-день. При цьому може бути використаний прийом ланцюгових підстановок, сутність якого полягає у послідовній заміні планової величини кожного із взаємодіючих факторів фактичної його величини і в порівнянні результатів, послідовно отриманих під час кожної такої заміни, тобто цей прийом зазвичай використовується у процесі аналізу виконання плану чи іншого окремо взятого періоду [1, с. 48; 3, с. 67; 4, с. 88]. У тих же умовах, коли необхідно зробити наскрізний аналіз одночасно за трьома періодами: план-база, звіт-база, звіт-план, прийом ланцюгових підстановок не дає підсумку отриманих відхилень за факторами.

Постановка завдання. Для вирішення цієї проблеми необхідно скорегувати чинну методику застосування методу ланцюгових підстановок за умови використання наскрізного аналізу.

Виклад основного матеріалу дослідження. Відомо, що визначення величини обсягу продажів за три періоди дають такі рівності:

$$\Delta V' = V' - V^0; \quad (1)$$

$$\Delta V'' = V - V^0; \quad (2)$$

$$\Delta V''' = V' - V, \quad (3)$$

де $\Delta V'$ – зміна обсягу продажів у динаміці; $\Delta V''$ – зміна обсягу продажів, передбаченого в плані, порівняно із сумою, отриманою в базисному році; $\Delta V'''$ – зміна обсягу продажів звітного року порівняно з планом; V' – фактичний обсяг продажів звітного року; V^0 – фактичний обсяг продажів базисного року; V – плановий обсяг продажів звітного року.

Одна з умов наскрізного аналізу передбачає виконання такого рівняння:

$$\Delta V' = \Delta V'' + \Delta V''' = (V - V^0) + (V' - V) = V' - V^0; \quad (4)$$

$$\Delta V'' = \Delta V' - \Delta V''' = (V' - V^0) - (V' - V) = V - V^0; \quad (5)$$

$$\Delta V''' = \Delta V' - \Delta V'' = (V' - V^0) - (V - V^0) = V' - V, \quad (6)$$

тобто сумарна величина зміни обсягу продажів на будь-якому етапі може бути отримана шляхом додавання або віднімання відповідних величин обсягу продажів двох інших періодів.

Розглянемо на конкретних вихідних даних, чи дотримується це рівняння, якщо скористатися наявними методами аналізу за трьома періодами [2, с. 138]. Вихідні дані для аналізу зміни обсягу продажів подано в табл. 1.

Результати аналізу зміни обсягу продажів у динаміці під час формування плану та виконання плану, використовуючи формули (1–3), подано в табл. 2–4.

Тепер зведемо всі результати аналізу обсягу продажів за трьома періодами і результати порівняння по «вертикалі» і «горизонталі» в табл. 5.

Отримані дані показують, що під час факторного аналізу кожного з вибраних періодів (етапів) окремо сума факторів «по вертикалі» дорівнює підсумковій зміні обсягу продажів даного періоду, однак «горизонтальних» підсумків немає.

Більш глибокий аналіз дав змогу зробити висновки про те, що: по-перше, це є наслідком одночасного і багатфакторного впливу на обсяг продажів у кожному періоді (так, під час аналізу виконання плану за обсягом продажів величина впливу зміни середнього числа годин, відпрацьованих робітником за рік $\Delta V'''_D = C' (D - D) T \cdot B$, середнього числа годин, відпрацьованих одним робітником за день $\Delta V'''_T = C' \cdot D' (T' - T) B$, середнього вироблення продукції на відпрацьовану людино-годину $\Delta V'''_B = C' \cdot D' \cdot T' (B' - B)$ розраховується з фактичних значень C' , D' , T' . Однак ця вимога порушує збалансованість підсумків, якщо мати на увазі наскрізний аналіз, за якого величини впливу факторів різних періодів повинні бути взаємопов'язані); по-друге, утрачається логічний зв'язок між факторами, що впливають за періодами (єдина схема аналізу передбачає отримання результуючого показника за відповідним фактором окремо взятого періоду шляхом складання або віднімання відповідних величин двох інших періодів).

Таблиця 1

Вихідні дані для аналізу зміни обсягу продажів

Найменування показників	Умовні позначення	Період		
		план ()	звіт (')	база (0)
Обсяг продажів	V	2750,1	2803,8	3155,2
Середньооблікове число робітників	C	850	900	1000
Середнє число годин, відпрацьованих робочим за рік	D	280	301	290
Середнє число годин, відпрацьованих одним робочим за день	T	6,7	6,9	6,8
Середнє вироблення продукції на відпрацьовану людино-годину	B	1,4	1,5	1,6

Джерело: розроблено на основі [2]

Таблиця 2

Аналіз зміни обсягу продажів у динаміці

Найменування показників	Формула розрахунку	Результат розрахунку
Загальна підсумкова зміна, у тому числі:	$\Delta V' = V' - V^0$	-351385
- вплив зміни середньооблікового числа робітників	$\Delta V'_q = (C' - C^0) D^0 \cdot B^0$	-315520
- вплив зміни середнього числа годин, відпрацьованих робочим за рік	$\Delta V'_D = C' (D' - D^0) T^0 \cdot B^0$	107712
- вплив зміни середнього числа годин, відпрацьованих одним робочим за день	$\Delta V'_T = C' \cdot D' (T' - T^0) B^0$	43344
- вплив зміни середнього виробітку продукції на відпрацьовану людину-годину	$\Delta V'_B = C' \cdot D' \cdot T' (B' - B^0)$	-186921
Разом	$\Delta V' = \Delta V'_q + \Delta V'_D + \Delta V'_T + \Delta V'_B$	-351385

Джерело: власна розробка авторів

Таблиця 3

Аналіз зміни обсягу продажів під час формування плану

Найменування показників	Формула розрахунку	Результат розрахунку
Загальна підсумкова зміна, у тому числі:	$\Delta V'' = V - V^0$	-922760
- вплив зміни середньооблікового числа робітників	$\Delta V''_q = (C - C^0) D^0 \cdot B^0$	-473280
- вплив зміни середнього числа годин, відпрацьованих робочим за рік	$\Delta V''_D = C (D - D^0) T^0 \cdot B^0$	-92480
вплив зміни середнього числа годин, відпрацьованих одним робочим за день	$\Delta V''_T = C \cdot D (T - T^0) B^0$	-38080
- вплив зміни середнього виробітку продукції на відпрацьовану людину-годину	$\Delta V''_B = C \cdot D \cdot T' (B' - B^0)$	-318920
Разом	$\Delta V'' = \Delta V''_q + \Delta V''_D + \Delta V''_T + \Delta V''_B$	-922760

Джерело: власна розробка авторів

Таблиця 4

Аналіз зміни обсягу продажів під час виконання плану

Найменування показників	Формула розрахунку	Результат розрахунку
Загальна підсумкова зміна, у тому числі:	$\Delta V''' = V' - V$	571375
- вплив зміни середньооблікового числа робітників	$\Delta V'''_q = (C' - C) D \cdot T \cdot B$	131320
- вплив зміни середнього числа годин, відпрацьованих робочим за рік	$\Delta V'''_D = C' (D' - D) T \cdot B$	177282
вплив зміни середнього числа годин, відпрацьованих одним робочим у день	$\Delta V'''_T = C' \cdot D' (T' - T) B$	75852
- вплив зміни середнього виробітку продукції на відпрацьовану людину-годину	$\Delta V'''_B = C' \cdot D' \cdot T' (B' - B)$	186921
Разом	$\Delta V''' = \Delta V'''_q + \Delta V'''_D + \Delta V'''_T + \Delta V'''_B$	571375

Джерело: власна розробка авторів

Варіанти розрахунків поетапного факторного аналізу обсягу продажів показали, що збереження звичайних методів ізольованого аналізу названих періодів (у динаміці, під час формування плану, під час виконання плану) не дає очікуваного збалансованого «горизонтального» результату. Сума одного і того самого фактора за досліджуваними періодами не виконує умови наскрізного аналізу. Кожен раз утворюється залишкове нерозподілене число, що виключає можливість застосування єдиної схеми аналізу.

Таким чином, представлені формули слід записати так:

– за рахунок впливу зміни середньооблікового числа робітників:

$$\Delta V'''_q = (C' - C) D^0 \cdot T^0 \cdot B^0, \quad (7)$$

$$\Delta V'''_q = (900 - 850) 290 \cdot 6,8 \cdot 1,6 = 157760;$$

– за рахунок впливу зміни середнього числа годин, відпрацьованих робочим за рік:

$$\Delta V'''_D = (C' \cdot D' (D' - D^0) - C (D - D^0)) T^0 \cdot B^0, \quad (8)$$

$$\Delta V'''_D = (900 (301 - 290) - 850 (280 - 290)) 6,8 \cdot 1,6 = 200192;$$

– за рахунок впливу зміни середнього числа годин, відпрацьованих одним робочим за день:

$$\Delta V'''_T = (C' \cdot D' (T' - T^0) - C \cdot D (T - T^0)) B^0, \quad (9)$$

$$\Delta V'''_T = (900 \cdot 301 (6,9 - 6,8) - 850 \cdot 280 (6,7 - 6,8)) 1,6 = 81424;$$

Аналіз виконання плану обсягу продажів за чинною методикою

Найменування показників	Зміна обсягу продажів			Результати порівняння по горизонталі
	У динаміці, $\Delta V'$	Під час формування плану, $\Delta V''$	Під час виконання плану, $\Delta V'''$	
Загальна підсумкова зміна, у тому числі:	$\Delta V' = -351385$	$\Delta V'' = -922760$	$\Delta V''' = 571375$	$\Delta V' - \Delta V'' = \Delta V'''$ 571375=571375
- вплив зміни середньооблікового числа робітників	$\Delta V'_q = -315520$	$\Delta V''_q = -473280$	$\Delta V'''_q = 131320$	$\Delta V'_q - \Delta V''_q = \Delta V'''_q$ 157760≠131320
- вплив зміни середнього числа годин, відпрацьованих робочим за рік	$\Delta V'_D = 107712$	$\Delta V''_D = -92480$	$\Delta V'''_D = 177282$	$\Delta V'_D - \Delta V''_D = \Delta V'''_D$ 200192≠177282
- вплив зміни середнього числа годин, відпрацьованих одним робочим за день	$\Delta V'_T = 43344$	$\Delta V''_T = -38080$	$\Delta V'''_T = 75852$	$\Delta V'_T - \Delta V''_T = \Delta V'''_T$ 81424≠75852
- вплив зміни середнього виробітку продукції на відпрацьовану людино-годину	$\Delta V'_B = -186921$	$\Delta V''_B = -318920$	$\Delta V'''_B = 186921$	$\Delta V'_B - \Delta V''_B = \Delta V'''_B$ 131999≠186921
Результати порівняння по вертикалі	-351385	-922760	571375	571375=571375

Джерело: власна розробка авторів

Таблиця 6

Результати розрахунків виконання плану обсягу продажів за чинною і пропонованою методиками

Найменування показників	Результат розрахунку		Різниця
	за чинною методикою	за пропонованою методикою	
Загальна підсумкова зміна, у тому числі:	571375	571375	0
- вплив зміни середньооблікового числа робітників	131320	157760	-26440
- вплив зміни середнього числа годин, відпрацьованих робочим за рік	177282	200192	-22910
- вплив зміни середнього числа годин, відпрацьованих одним робочим за день	75852	81424	-5572
- вплив зміни середнього виробітку продукції на відпрацьовану людино-годину	186921	131999	54922
Разом	571375	571375	0

Джерело: власна розробка авторів

– за рахунок зміни середнього виробітку продукції на відпрацьовану людино-годину:

$$\Delta V'''_B = C' \cdot D' \cdot T' (B' - B^0) - C \cdot D \cdot T (B - B^0), \quad (10)$$

$$\Delta V'''_B = 900 \cdot 301 \cdot 6,9 (1,5 - 1,6) -$$

$$- 850 \cdot 280 \cdot 6,7 (1,4 - 1,6) = 131999;$$

Загальне відхилення дорівнюватиме:

$$157760 + 200192 + 81424 + 131999 = 571375.$$

Результати розрахунків виконання плану обсягу продажів за чинною і пропонованою методиками подано в табл. 6.

Отримані дані показують, що розрахунки, виконані за пропонованою методикою, істотно відрізняються від чинної, хоча загальне відхилення залишається незмінним.

Висновки з проведеного дослідження.

Аналіз є важливим елементом у системі управління виробництвом, дієвим засобом виявлення внутрішньогосподарських резервів, основою розроблення науково обґрунтованих перспектив розвитку діяльності підприємства, а також для

прийняття відповідних управлінських рішень. На конкретному прикладі встановлено, що чинна методика, яка використовується під час аналізу виробничої діяльності підприємств, має недоліки. Для усунення виявлених недоліків розроблено методику із застосуванням скоригованого методу ланцюгових підстановок за умови використання наскрізного аналізу. Запропонована методика дасть змогу більш точно визначити вплив показників на обсяг продажів і в кінцевому підсумку підвищити ефективність роботи підприємства.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Аксенова З.И. Анализ производственно-хозяйственной деятельности автотранспортных предприятий : учебник. Москва : Высшая школа, 1980. 287 с.

2. Колпаков В.М. Теория и практика принятия управленческих решений. Киев : МАУП, 2004. 504 с.

3. Карамішев Д.В., Кононов І.О., Кононов О.І. Моделювання управлінських рішень : навчальний посібник. Харків : Точка, 2012. 260 с.

4. Савицкая Г.В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия. Минск : Новое знание, 1999. 498 с.

REFERENCES:

1. Aksenova Z.I. (1980) Analiz proizvodstvenno-khozyaystvennoy deyatel'nosti avtotransportnykh predpriyatiy [Analysis of production and economic activities of motor transport enterprises]. Moscow: Graduate School, p. 287. (in Russian)

2. Kolpakov V.M. (2004) Teoriya i praktika prinyatiya upravlencheskikh resheniy [Theory and practice of making management decisions]. Kyiv : MAUP, p. 504. (in Ukrainian)

3. Karamyshev D.V., Kononov I.O., Kononov O.I. (2012) Modeljuvannja upravlinsjkykh rishenj [Modeling of management decisions]. Kharkiv : Tochka, p. 260. (in Ukrainian)

4. Savitskaya G.V. (1999) Analiz khozyaystvennoy deyatel'nosti predpriyatiya [Analysis of the economic activity of the enterprise]. Minsk: New knowledge, p. 498. (in Russian)