

**СТАТИСТИЧНИЙ АНАЛІЗ ТА КОНТРОЛЬ
В ГОТЕЛЬНОМУ ГОСПОДАРСТВІ НА ОСНОВІ КОНТРОЛЬНИХ КАРТ**

Анотація

Досліджується один із статистичних методів оцінки якості готельних послуг, який запропоновано застосовувати в готельному господарстві для забезпечення практичної реалізації попереджувальних (коригувальних) процедур контролю. Аналітична оцінка на базі застосування методу контрольних карт кумулятивних сум сприяє забезпеченню уникнення небажаних тенденцій зміни в ході гостьового циклу готелю та сприяє досягненню бажаного рівня результативності бізнес-процесів. Визначено типовий алгоритм попереджувальної статистичної оцінки негативних змін рентабельності готельних послуг у розрізі асортиментної структури. Запропоновано для забезпечення надійності функціонування підприємств готельного господарства в умовах кризи проводити моніторинг аналітичних показників результативності шляхом побудови контрольних карт кумулятивних сум, як в середовищі прикладних пакетних рішень, так і в спеціалізованих інформаційних системах.

Ключові слова: статистична оцінка, аналіз, контроль, контрольна карта, кумулятивна сума, результативність.

Ю.А. Маначинская, к.э.н., В.И. Евдоцак, к.э.н.,
Черновицкий торгово-экономический институт КНТЭУ, г. Черновцы

**СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ И КОНТРОЛЬ
В ГОСТИНИЧНОМ ХОЗЯЙСТВЕ НА ОСНОВЕ КОНТРОЛЬНЫХ КАРТ**

Аннотация

Исследуется один из статистических методов оценки качества гостиничных услуг, который предложено применять в гостиничном хозяйстве для обеспечения практической реализации предупредительных (корректирующих) процедур контроля. Аналитическая оценка на базе применения метода контрольных карт кумулятивных сумм способствует обеспечению избежания нежелательных тенденций изменения в ходе гостевого цикла отеля и способствует достижению желаемого уровня результативности бизнес-процессов. Определен типичный алгоритм предупредительной статистической оценки негативных изменений рентабельности гостиничных услуг в разрезе асортиментной структуры. Предложено для обеспечения надежности функционирования предприятий гостиничного хозяйства в условиях кризиса, проводить мониторинг аналитических показателей результативности, путем построения контрольных карт кумулятивных сумм, как в среде прикладных пакетных решений, так и в специализированных информационных системах.

Ключевые слова: статистическая оценка, анализ, контроль, контрольная карта, кумулятивная сумма, результативность.

Постановка проблеми у загальному вигляді. В умовах нестабільної економіки збитковість діяльності підприємств готельного господарства, що обумовлена значним простим номерного фонду, стала звичним явищем. Для

подолання негативних тенденцій змін виникає необхідність у запровадженні раціонального методичного інструментарію керування результативністю бізнес-процесів. Як такий, варто застосовувати дієву систему аналітичної оцінки, побудовану на основі статистичного аналізу змін із застосуванням відповідних коригувальних (попереджувальних) процедур контролю, практична реалізація якої сприятиме досягненню бажаного рівня прибутковості готельного бізнесу та забезпечить уникнення небажаних тенденцій зміни в ході здійснення господарської діяльності.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Принципи, методи, проблеми та напрямки застосування методичного інструментарію статистичного аналізу та контролю були змістовно розглянуті в працях вчених як далекого, так і близького зарубіжжя, зокрема, М. М. Береста [1], Л. М. Віткіна [2], К. С. Гавриш [3], В. У. Ігнаткіна [2], Л. А. Гольцяєва [4], М. Г. Мазняк [5], Г. О. Мірських [6], В. В. Новікова [7], О. Ю. Полякова [4], О. А. Сергієнко [5], А. А. Тевс [8], А. В. Томашевського [8] та ін. Варто зазначити, що найбільш змістовний науковий доробок щодо проведення детального багатомірного статистичного аналізу як інструменту реалізації механізму вибору репрезентативних показників присутній у працях О. Ю. Полякова та Л. А. Гольцяєва [4], оскільки вчені звертаються до проблем вирішення безлічі завдань, з якими щоденно стикається особа, яка приймає рішення при здійсненні управлінської діяльності. У роботах Л. М. Віткіна, В. У. Ігнаткіна [2] та Г. О. Мірських [6] дослідження спрямовані на оцінку критерію неможливості реалізації статистичного контролю та використання ступеня розподілу ймовірностей для контролю статистично керованих процесів. К. С. Гавриш [3] звертається до проблемних аспектів оцінки розвитку готельного господарства України в регіональному розрізі на основі відповідного методичного інструментарію оцінки змін, що базується на комплексному підході. Проте в умовах кризових тенденцій у вітчизняній економічній системі, коли для готельного бізнесу характерними є негативні результати господарювання, виникає необхідність у проведенні подальших наукових розвідок у цьому напрямі задля пошуку дієвого методичного інструментарію попереджувальної аналітичної оцінки небажаних тенденцій змін результативності їх діяльності з відповідними коригувальними контрольними процедурами.

У попередніх дослідженнях із даної проблематики [9; 10; 11; 12] особлива увага зверталася на оцінку змін рівня рентабельності готельних послуг на базі використання кумулятивних карт; застосування шаблону усіченої V-маски в ході оперативного аналізу рентабельності готельного бізнесу задля обґрунтування рівня її динаміки; розкриття аспектів контролю як важеля управління результативністю бізнес-процесів в готельному господарстві,

проте вагомої уваги заслуговують коригувальні процедури аналізу та контролю та їх практичне застосування в умовах розширеного спектру готельних послуг.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Аналіз рівня результативності діяльності готельного господарства в регіональному розрізі свідчить, що для забезпечення сталого розвитку, навіть за умов нестабільної економіки, аналітичні та контрольні процедури варто підпорядковувати комплексній системі попереджувальної статистичної оцінки фінансових результатів готельного бізнесу. На думку К. С. Гавриш [3], складність комплексної системи оцінки пов'язана з пошуком узагальнюючого показника соціально-економічного розвитку готельного господарства та коригувальних процедур контролю, за допомогою яких можна попередити небажані тенденції заздалегідь.

Для створення аналітичного забезпечення управління ефективністю діяльності готельного господарства необхідним є дослідження сучасних процедур аналізу та контролю, що базуються на дієвому методичному інструментарію попереджувальної статистичної оцінки та пошуку напрямів досягнення бажаного рівня прибутковості готельного бізнесу в перспективному періоді.

Формулювання цілей статті. Основною метою статті є дослідження методичного інструментарію статистичного аналізу та контролю з його практичною реалізацією на підприємствах готельного господарства задля розробки дієвих важелів впливу на рівень результативності готельного бізнесу, що сприятиме досягненню бажаного рівня прибутковості, а також забезпечить уникнення негативних тенденцій, тобто збитковості.

Виклад основного матеріалу дослідження. Зарубіжний досвід свідчить, що традиційно для аналізу результатів забезпечення належного рівня якості готельних послуг варто застосовувати статистичні методи, які базуються на контрольних картах кумулятивних сум. Останні дають можливість не лише контролювати результативність готельного бізнесу, але й виявляти тенденції (тренди) цих результатів в асортиментному розрізі. Саме ефективне запровадження контрольних карт кумулятивних сум в умовах сьогодення можливе лише за наявності сучасного програмного забезпечення, яке не лише будує контрольну карту, але й автоматично аналізує її, виявляє тенденції та відхилення результатів [7].

Згідно з чинною нормативно-правовою регламентацією ДСТУ ISO/TR 8258:2001 [13] контрольна карта кумулятивних сум (cumulative sum control chart CUSUM chart) – це контрольна карта, на якій відображають кумулятивну суму відхилень статистик послідовних вибірок від цільового значення для виявлення змін характеристик процесу.

Контрольну карту кумулятивних сум можна застосовувати для контролю, діагностики й прогнозування поведінки характеристики, що підлягає спостереженню. В ході застосування контрольних карт кумулятивних сум для контролю її інтерпретують за допомогою накладання масок (наприклад V-маски). Сигнал виникає в тому випадку, коли лінія кумулятивної суми пересікає границю маски і торкається її [13].

Використання контрольних карт кумулятивних сум надає можливість не тільки наочно побачити зміну середнього рівня результативності готельного бізнесу на підставі нахилу кривої, але й розрахувати локальний середній рівень прибутковості у будь-який бік від точки можливих змін. Локальний середній рівень рентабельності реалізації готельних послуг та зону, в якій знаходиться її рівень у будь-якій точці карти, оцінюють за допомогою транспортира-КУСУМ. Нахил кривої кумулятивних сум порівнюють з транспортиром та визначають нахил середнього рівня рентабельності та зону, в якій знаходиться її рівень [14, с. 223].

Оскільки підприємства готельного господарства можуть цілковито необґрунтовано змінювати розмір цін на проживання, очікуючи на суттєве зростання завантаженості номерного фонду, то застосування статистичної методики кількісної оцінки рівня результативності послуг за допомогою контрольних карт допоможе порівняти рівень рентабельності при альтернативних варіантах та вибрати той, який відповідатиме ціновій стратегії. Контрольні карти кумулятивних сум можна застосовувати і для аналізу ефективності надання послуг за типами номерів з метою виявлення нерентабельних при базовому рівні цін [14, с. 227].

Вихідні дані для подальшої побудови контрольних карт кумулятивних сум на прикладі одного з готелів м. Трускавець наведено в табл. 1.

Як свідчать дані табл. 1, накопичені кумулятивні суми відхилень (C_i) дають можливість визначити дійсний середній рівень рентабельності за типами номерів у будь-який проміжок часу на підставі значень контрольної карти кумулятивних сум двох точок послідовності, наприклад, по кварталах року. Розглянемо зазначену методику на прикладі номеру категорії «Апартамент». Отримані кумулятивні суми (C_i) наносять на карту з метою подальшої оцінки змін рівня рентабельності конкретного типу готельного номеру (рис.1).

Крива кумулятивних сум (див. рис. 1) наглядно ілюструє локальні викиди у квітні та жовтні, вони є свідченням нерентабельності номеру «Апартамент» у зазначені періоди. За таких умов для подальшої об'єктивної оцінки процесу

БУХГАЛТЕРСЬКИЙ ОБЛІК, АНАЛІЗ, АУДИТ

варто розширити шкалу транспорту кумулятивних сум у межах $T - 3\sigma$ з розбиттям по 0,25 для додаткової зони збиткової діяльності. Накладання транспорту кумулятивних сум на період, що передує цим негативним тенденціям (лютий) дозволяє прослідкувати, до якої зони прямуватиме локальний середній рівень рентабельності реалізації номеру «Апартамент» [11].

Таблиця 1

Початкові дані для побудови контрольної карти кумулятивних сум результативності надання готельних послуг*

Апартамент		Тип номера	
9,30		Опорне значення, T, %	
9,21		Вибіркове стандартне відхилення, σ , %	
Кумулятивна сума відхилень, Сі	Відхилення від опорного значення T, (Δ_i)	Рентабельність (збитковість) реалізації готельних послуг, %	Показники, необхідні для побудови контрольної карти кумулятивних сум за типами готельних номерів
C1	3,31	12,61	січень
	6,45	12,43	лютий
C3	-8,17	-5,32	березень
C4	21,39	-3,92	квітень
	16,39	14,30	травень
C6	-9,57	16,12	червень
C7	-0,55	18,32	липень
	8,82	18,67	серпень
C9	15,48	15,96	вересень
C10	2,64	-3,54	жовтень
	-4,50	2,15	листопад
C12	0,37	14,18	грудень
IV кв.	III кв.	II кв.	Дійсний середній рівень рентабельності згідно з даними контрольної карти кумулятивних сум по кварталах звітного року, %
7,54	10,45	12,24	
		4,47	

Продовження табл. 1

1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17	
Люкс Сімейний				Люкс Ексклюзив				Кумулятивна сума відхилень, Сі		Відхилення від опорного значення T, (Δi)		Рентабельність реалізації готельних послуг, %		Кумулятивна сума відхилень, Сі		Відхилення від опорного значення T, (Δi)		Рентабельність (збитковість) реалізації готельних послуг, %															
C1		-0,03		-0,03		9,63		0,10		0,10		6,97		C1		0,10		6,97															
		-0,20		-0,17		9,50		0,11		0,11		6,87				0,01		6,87															
C3		0,63		0,83		10,49		C3		-10,93		-4,18		C3		-11,04		-4,18															
C4		1,57		0,94		10,60		C4		-10,12		7,67		C4		0,81		7,67															
		2,83		1,26		10,92				-9,08		7,90				1,04		7,90															
C6		2,38		-0,45		9,21		C6		-7,83		8,11		C6		1,25		8,11															
C7		2,83		0,45		10,11		C7		-5,43		9,26		C7		2,40		9,26															
		4,26		1,43		11,09				3,04		15,33				8,47		15,33															
C9		4,07		-0,18		9,48		C9		9,28		13,10		C9		6,24		13,10															
C10		2,89		-1,18		8,48		C10		8,55		6,13		C10		-0,73		6,13															
		1,33		-1,56		8,10				-0,08		-1,77				-8,63		-1,77															
C12		-0,07		-1,40		8,26		C12		0,07		7,01		C12		0,15		7,01															
IV кв.		III кв.		II кв.		I кв.		IV кв.		III кв.		II кв.		IV кв.		III кв.		I кв.															
7,67		-1,07		8,93		8,88		3,03		10,76		2,18		6,62		6,62		2,18															

Продовження табл. 1

1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17	
Люкс Прем'єр				Люкс Престиж				Кумулятивна сума відхилень, Сі		Відхилення від опорного значення T _r (Δi)		Рентабельність реалізації готельних послуг, %		Кумулятивна сума відхилень, Сі		Відхилення від опорного значення T _r (Δi)		Рентабельність реалізації готельних послуг, %															
12,65				12,30				C1		-1,58		10,72		C1		-1,58		10,72															
1,38				2,30				C3		-3,30		10,57		C3		-0,62		11,68															
C1				C1				C3		C3		C3		C3		C3		C3															
C3				C3				C4		-4,42		11,81		C4		-0,49		11,81															
C4				C4				C6		-4,56		12,16		C6		-0,14		12,16															
C6				C6				C7		-2,63		14,23		C7		1,93		14,23															
C7				C7				C9		0,94		15,87		C9		3,57		15,87															
C9				C9				C10		4,82		16,19		C10		3,89		16,19															
C10				C10				C12		6,36		13,84		C12		1,54		13,84															
C12				C12				C12		3,50		9,44		C12		-2,86		9,44															
IV кв.				IV кв.				IV кв.		3,02		11,83		IV кв.		-0,48		11,83															
10,26				10,11				10,11		-0,08		9,19		10,11		-3,11		9,19															
III кв.				III кв.				IV кв.		III кв.		I кв.		IV кв.		II кв.		I кв.															
12,06				13,11				10,11		13,11		10,52		10,11		11,90		10,52															

Продовження табл. 1

1		Люкс Стандарт		Люкс Покращений	
2		8,09		13,16	
3		1,37		2,12	
4	5	6	7	8	9
Кумулятивна сума відхилень, Сі	Відхилення від опорного значення Т _i (Δi)	Рентабельність реалізації готельних послуг, %	Відхилення від опорного значення Т _i (Δi)	Рентабельність реалізації готельних послуг, %	Відхилення від опорного значення Т _i (Δi)
C1	-0,89	7,19	-0,89	-1,32	11,84
	-1,88	7,10	-0,99	-2,79	11,68
C3	-2,13	7,84	-0,25	-3,05	12,90
C4	-2,30	7,92	-0,16	-3,17	13,04
	-2,22	8,16	0,07	-2,90	13,43
C6	-1,21	9,10	1,01	-1,88	14,17
C7	0,92	10,22	2,13	1,50	16,54
	3,26	10,42	2,34	5,21	16,87
C9	4,08	8,91	0,82	6,47	14,42
C10	2,33	6,34	-1,75	3,75	10,43
	1,86	7,62	-0,47	2,91	12,32
C12	-0,11	6,12	-1,97	-0,18	10,07
IV кв.	III кв.	I кв.	II кв.	III кв.	I кв.
6,27	8,14	6,67	8,14	10,85	11,58
				12,59	
					II кв.
					IV кв.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		
Ексклюзив (2 л/м)	3,08	0,66	Рентабельність реалізації готельних послуг, %	2,63	2,59	2,86	2,89	2,98	3,12	4,21	4,29	3,67	2,31	3,14	2,29	I кв.	1,84	
																		Кумулятивна сума відхилень, Сі
				C1	-0,45	-0,94	-1,16	-1,35	-1,45	-1,41	-0,28	0,93	1,52	0,75	0,81	0,02	III кв.	2,68
																	II кв.	2,06
																	IV кв.	
																		1,58

*Джерело: 14, с.372 - 373

В основі статистичного контролю результативності надання готельних послуг лежить припущення про те, що еталонний рівень рентабельності, цілком ймовірно, недосяжний, щоб до нього прагнути. Теоретично, на думку зарубіжних науковців, це дійсно так. Адже як би налагоджено не був побудований господарський процес підприємства готельного господарства, фактичні якісні характеристики готельного продукту будуть дотримуватись законів нормального статистичного розподілу.

Відповідно, оскільки нормальний розподіл не має чітких меж, у теорії можливе будь-яке значення досліджуваного параметру. Один із варіантів усунення негативного результату господарювання – це інспекція усього без винятку спектру готельних послуг, які надаються, але й це не гарантує усунення всіх недоліків гостювого циклу.

Окрім того, за числовими даними контрольної карти кумулятивних сум можна визначити дійсний локальний середній рівень рентабельності в будь-яких двох точках послідовності. Оскільки оцінюється проміжок часу – рік, то є можливість визначити дійсний середній рівень рентабельності підприємства готельного господарства за будь-який квартал року на підставі кумулятивної карти [14, с.224].

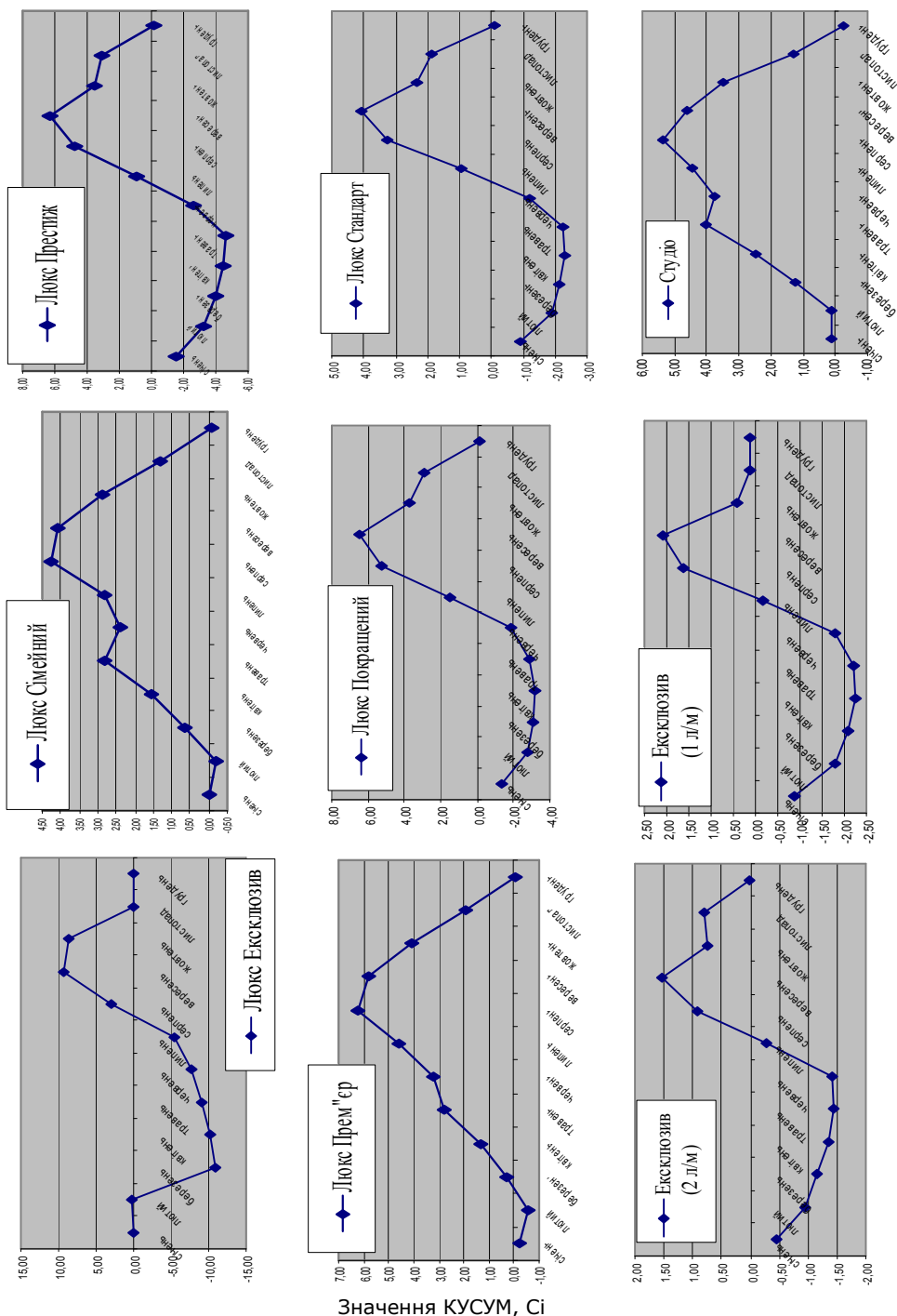


Рис. 1. Контрольна карта кумулятивних сум за типами готельних номерів*

*Джерело:14, с.376

Застосування запропонованої методики побудови контрольних карт кумулятивних сум для оцінки рівня результативності діяльності готельного бізнесу в цілому створить сприятливі умови для:

- виявлення відхилень величини рентабельності реалізації готельних послуг від цільового (еталонного) її рівня;
- встановлення початкових точок виникнення цих відхилень;
- визначення зони, до якої прямує середній рівень рентабельності та прийняття необхідних управлінських дій щодо розміру встановлених цін на проживання;
- попередження відповідних втрат прибутку [14, с. 227].

Статистичний контроль рентабельності надання готельних послуг за типами готельних номерів базується на математичній статистиці, процедури якого слід застосовувати в готельному господарстві для коригування фактично досягнутого рівня результативності, тенденцій його зміни та розробки обґрунтованих важелів впливу на гостьовий цикл. Методи статистичного контролю якості відіграють важливу роль у загальній системі заходів з управління рентабельністю надання готельних послуг та попередження її зниження заздалегідь.

Застосування шаблону усіченої V-маски наочно ілюструє, що крива кумулятивних сум на контрольній карті торкається верхньої та нижньої дозвільної лінії одночасно, та є свідченням того, що процес вийшов із стану керованості, тобто реалізація номерів типу «Апартамент» стала нерентабельною. Такі умови вимагають здійснення коригуючих управлінських дій від керівництва (рис. 2).

Прагнення зробити контроль більш об'єктивним, що не має систематичних помилок, обумовлює потребу в застосуванні методів рандомізації, що також обумовлює необхідність використання ймовірнісних та статистичних методів.

Рандомізація (з англ. random – відібраний навмання) – це процедура випадкового відбору елементів статистичної сукупності в ході проведення вибіркового дослідження [15].

З метою ефективного прийняття рішень запропоновано застосовувати таблицю (табл. 2) із зонами рентабельності, що побудована на основі рівня рентабельності номеру «Апартамент» з розбиттям у межах шкали транспортира кумулятивних сум та інформації про середню завантаженість. Табл. 2 наочно ілюструє рівень рентабельності реалізації номеру «Апартамент», якого потрібно досягти при наданні послуг проживання із знижкою 5 та 10%, щоб не зазнати втрат прибутку.

Варто зазначити, що основна перевага вищезазначеної методики проведення аналізу рентабельності реалізації готельних послуг із застосуванням контрольних карт кумулятивних сум – це можливість отримання інформації для прийняття рішень стосовно:

- оцінки ефективності діяльності номерного фонду в цілому та за типами номерів;
- попередження негативних тенденцій щодо зниження рівня рентабельності реалізації послуг проживання заздалегідь;
- дієвості асортиментної та цінової політики [14, с.228].

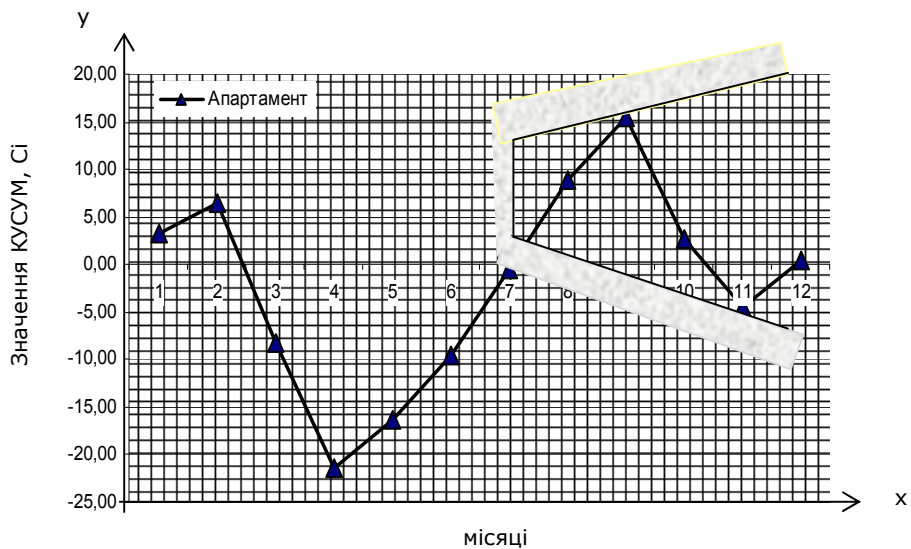
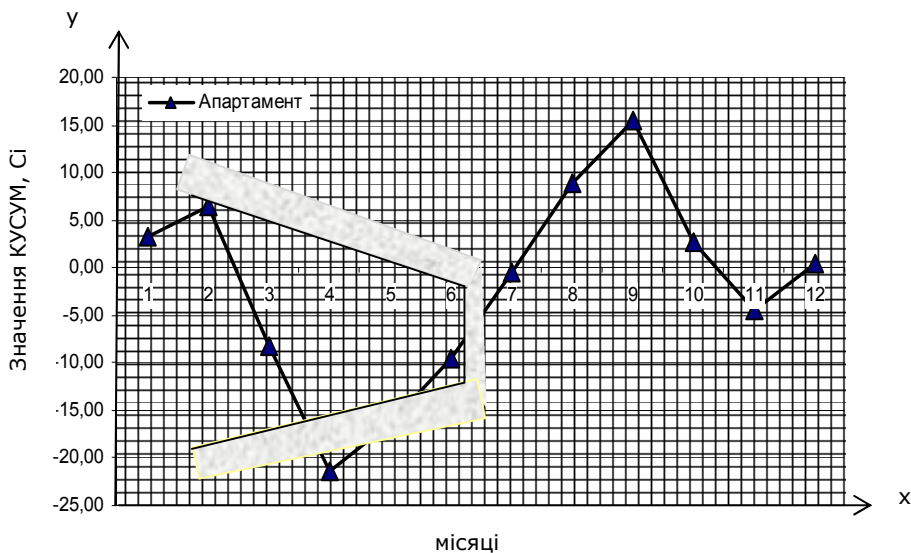


Рис. 2. Контрольна карта кумулятивних сум рентабельності готельного номера «Апартамент» із застосуванням шаблону усіченої V-маски*
*Джерело:14, с.378

БУХГАЛТЕРСЬКИЙ ОБЛІК, АНАЛІЗ, АУДИТ

У сучасних умовах господарювання не всі підприємства готельного господарства можуть собі дозволити придбати програмний продукт для управління своєю діяльністю. Тому запропонована методика застосування кумулятивних карт може бути використана підприємствами готельного господарства як один із модулів при створенні свого програмного продукту або як аналітична методика, реалізована в пакеті прикладної програми MS Excel [11].

Таблиця 2

Оцінка рівня рентабельності реалізації номера «Апартамент»*

Зона рентабельності (збитковості)	Рентабельність реалізації готельних послуг, %	Витрати, понесені у зв'язку з реалізацією послуг, грн.			Доходи від надання місяця проживання при середній ціні, грн.	Пробуток (збиток), грн.	Доходи від надання місяця проживання при середній ціні із знижкою 5% ,грн.	Пробуток (збиток), грн.	Доходи від надання місяця проживання при середній ціні із знижкою 10% ,грн.	Пробуток (збиток), грн.	Завантаженість номерного фонду, %
		постійні витрати	змінні витрати	Всього							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Зона еталонного рівня рентабельності	27,72	80266,50	26755,50	107022,00	120400,00	33374,88	114666,67	31785,60	108370,84	1348,84	41,67
	25,41	72824,00	24274,67	97098,67	109236,00	27756,87	104034,29	26435,11	98322,23	1223,57	39,54
	23,12	69718,67	23239,56	92958,22	104578,00	24178,43	99598,10	23027,08	94129,61	1171,39	37,51
	20,93	65637,33	21879,11	87516,44	98456,00	20606,84	93767,62	19625,56	88619,26	1102,82	35,59
Зона мінімального зниження рівня рентабельності	18,67	63561,33	21187,11	84748,44	95342,00	17800,35	90801,90	16952,72	85816,38	1067,94	33,76
	18,51	63118,67	21039,56	84158,22	94678,00	17524,90	90169,52	16690,38	85218,72	1060,50	32,03

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Зона допустимого зниження рівня рентабельності						13,91	14,18	15,96	16,12	16,2	18,32
7,00	9,30	11,60	12,43	12,61	12,61	13,91	14,18	15,96	16,12	16,2	18,32
39916,00	43621,33	48972,67	51688,00	53228,67	53228,67	55148,00	55694,00	59176,67	59635,33	59783,33	61563,33
13305,33	14540,44	16324,22	17229,33	17742,89	17742,89	18382,67	18564,67	19725,56	19878,44	19927,78	20521,11
53221,33	58161,78	65296,89	68917,33	70971,56	70971,56	73530,67	74258,67	78902,22	79513,78	79711,11	82084,44
59874,00	65432,00	73459,00	77532,00	79843,00	79843,00	82722,00	83541,00	88765,00	89453,00	89675,00	92345,00
4191,18	6085,18	8521,24	9637,23	10068,20	10068,20	11506,63	11846,11	14166,89	14419,82	14527,35	16917,60
57022,86	62316,19	69960,95	73840,00	76040,95	76040,95	78782,86	79562,86	84538,10	85193,33	85404,76	87947,62
3991,60	5795,41	8115,47	9178,31	9588,76	9588,76	10958,70	11282,01	13492,28	13733,17	13835,57	16112,00
53891,99	58894,69	66119,71	69785,78	71865,89	71865,89	74457,25	75194,42	79896,49	80515,75	80715,57	83118,81
670,66	732,91	822,82	868,45	894,33	894,33	926,58	935,75	994,27	1001,97	1004,46	1034,37
17,04	17,96	18,93	19,96	21,03	21,03	22,17	23,37	25,96	27,36	28,84	30,39

Зона збитковості								Зона критичного зниження рівня рентабельності			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
-9,12	-6,82	-5,32	-4,52	-3,92	-3,54	-2,33	0,09	2,15	2,39	4,69	
21876,86	22262,34	25883,03	27572,99	29567,69	30192,00	31200,66	24827,33	27561,33	28583,33	36885,33	
7292,29	7420,78	8627,68	9191,00	9855,90	10064,00	10400,22	8275,78	9187,11	9527,78	12295,11	
29169,14	29683,12	34510,71	36763,99	39423,59	40256,00	41600,88	33103,11	36748,44	38111,11	49180,44	
26731,25	27787,98	32767,48	35174,12	37936,48	38879,66	40653,65	37241,00	41342,00	42875,00	55328,00	
-2437,89	-1895,14	-1743,23	-1589,87	-1487,11	-1376,34	-947,23	33,52	888,85	1024,71	2594,88	
25458,33	26464,74	31207,12	33499,16	36129,98	37028,25	38717,76	35467,62	39373,33	40833,33	52693,33	
-2321,80	-1804,90	-1660,22	-1514,16	-1416,30	-1310,80	-902,12	31,92	846,53	975,92	2471,32	
24060,53	25011,68	29493,68	31659,87	34146,25	34995,19	36591,94	33520,25	37211,52	38591,36	49800,18	
-5108,61	-4671,44	-5017,03	-5104,12	-5277,34	-5260,81	-5008,94	417,14	463,08	480,25	619,74	
9,56	10,07	10,62	11,19	11,79	12,43	13,10	13,81	14,55	15,34	16,17	

*Джерело: 14, с.379

Адже саме автоматизація запропонованої методики здійснення аналітичних досліджень дозволить підприємству готельного господарства без значних витрат праці та часу оцінювати рівень рентабельності надання послуг проживання, щоб порівняти його при альтернативних варіантах та вибирати той, який відповідає цінovій стратегії [14, с.230]. Тому важливо в перспективі більш детально розглянути особливості автоматизації даної ділянки аналітичних та контрольних процедур у середовищі програмного пакету Statistica, призначеного для статистичного аналізу, що розроблений компанією StatSoft. Даний програмний продукт сприяє реалізації функцій аналізу даних, управління даними, їх візуалізації та контролю за ними, на основі залучення статистичних методів оцінки [7].

Висновки з даного дослідження і перспективи подальших розвідок у даному напрямку. Отже, за результатами проведених досліджень методичного інструментарію статистичного аналізу і контролю в готельному господарстві на основі контрольних карт розроблено практичні рекомендації щодо удосконалення аналітичної оцінки та коригувальних процедур контролю рівня результативності готельного бізнесу на основі контрольних карт кумулятивних сум, що сприятиме досягненню бажаного рівня ефективності господарювання на ринку готельних послуг. Контрольні карти кумулятивних сум базуються на еталонних значеннях досліджуваних показників (рівня рентабельності готельних послуг у розрізі асортиментної структури) або так званому векторі цілі, та надають змогу із застосуванням транспортира-КУСУМ і усіченої V-маски здійснювати оцінку рівня їх відхилень від очікуваних параметрів. Застосування методики побудови контрольних карт кумулятивних сум створить сприятливі умови для виявлення відхилень величини рентабельності реалізації готельних послуг від цільового (еталонного) її рівня; встановлення початкових точок виникнення цих відхилень; визначення зони, до якої прямує середній рівень рентабельності, та прийняття необхідних управлінських дій щодо розміру встановлених цін на проживання; попередження втрат прибутку.

Ефективне впровадження контрольних карт можливе лише за наявності сучасного програмного забезпечення, яке не лише буде контрольну карту, але й автоматично (без участі оператора) аналізує її, виявляючи тенденції та відхилення результатів [7]. Тому в подальших перспективних дослідженнях з даної проблематики особливої уваги заслуговує розкриття особливостей комплексної автоматизації оцінки рівня результативності бізнес-процесів на основі статистичного аналізу в середовищі сучасних програмних продуктів, що сприятиме досягненню бажаного рівня прибутковості та приросту економічної вартості готельного бізнесу в цілому.

Список використаних джерел:

1. Берест М. М. Статистичний аналіз процесів банкрутства в Україні [Електронний ресурс] / М. М. Берест // Бізнес Інформ. – 2012. – № 6. – С. 89–92. – Режим доступу : http://nbuv.gov.ua/j-pdf/binf_2012_6_26.pdf
2. Віткін Л. М. Використання функцій розподілу ймовірностей для контролю статистично керованих процесів [Електронний ресурс] / Л. М. Віткін, В. У. Ігнаткін // Збірник наукових праць Харківського університету Повітряних сил. – 2008. – Вип. 2. – С. 80–88. – Режим доступу : http://nbuv.gov.ua/j-pdf/ZKhUPS_2008_2_24.pdf
3. Гавриш К. С. Оцінка розвитку готельного господарства України в регіональному розрізі на основі методичного підходу [Електронний ресурс] / К. С. Гавриш // Вісник Донецького національного університету економіки і торгівлі ім. Михайла Туган-Барановського. Економічні науки. – 2013. – № 3. – С. 74–82. – Режим доступу : http://nbuv.gov.ua/j-pdf/vdnuete_2013_3_11.pdf
4. Полякова О. Ю. Методи багатовимірного статистичного аналізу як інструмент реалізації механізму вибору репрезентативних показників [Електронний ресурс] / О. Ю. Полякова, Л. А. Гольяєва // Бізнес Інформ. – 2012. – № 6. – С. 92–96. – Режим доступу : http://nbuv.gov.ua/j-pdf/binf_2012_6_27.pdf
5. Сергієнко О. А. Моделі багатовимірного статистичного аналізу в дослідженні конкурентних позицій держави [Електронний ресурс] / О. А. Сергієнко, М. Г. Мазняк // Бізнес Інформ. – 2012. – № 7. – С. 114–121. – Режим доступу : http://nbuv.gov.ua/j-pdf/binf_2012_7_32.pdf
6. Мірських Г. О. Критерій неможливості реалізації статистичного контролю якості виробів [Електронний ресурс] / Г. О. Мірських // Енергетика і автоматика. – 2013. – № 3. – С. 150–153. – Режим доступу : http://nbuv.gov.ua/j-pdf/eia_2013_3_23.pdf
7. Новиков В. В. Контрольные карты [Электронный ресурс] / В. В. Новиков // Официальный сайт ЧП Новиков В.В. – Режим доступа : <http://www.novikov.biz.ua/ru/services-ru/control-chards-ru/>
8. Томашевский А. В. Анализ статистических методов обеспечения надежности сложных технических систем / А. В. Томашевский, А. А. Тевс // Авиационно-космическая техника и технология. – 2011. – №9 (86). – С. 116–119.
9. Маначинская Ю. А. Оценка изменений уровня рентабельности гостиничных услуг с использованием кумулятивных карт / Ю. А. Маначинская // Уральский научный вестник : Науч. журн. «Оралдын гылым жаршысы». – 2011. – Т. 30. – С. 18 – 23.
10. Маначинська Ю. А. Застосування усіченої V-маски в оперативному аналізі рентабельності готельних послуг / Ю. А. Маначинська // Науковий вісник Чернів. торг.-екон. ін-ту КНТЕУ. Економічні науки. – Чернівці, 2011. – Вип. III (43). – С. 348–354.
11. Маначинська Ю. А. Обґрунтування динаміки рентабельності готельних послуг / Ю. А. Маначинська // Збірник «Вісник СевНТУ». – С. : СевНТУ, 2012. – Економіка і фінанси. – С. 131–137.
12. Євдошак В. І. Аспекти внутрішньогосподарського контролю як важеля управління результативністю бізнес-процесів / В. І. Євдошак // Socio-economic aspects of development economics and management: Collection of scientific articles. – Aspekt Publishing of Budget Printing Center, Taunton, MA 02780, United States of America, 2015.
13. Контрольні карти кумулятивних сум: ДСТУ ISO/TR 7871:2004 – ДСТУ ISO/TR 7871:2004, чинний від 2006-01-01. – К., 2006. – (Національні стандарти України)
14. Маначинська Ю. А. Облік і аналіз фінансових результатів у готельному господарстві [Текст] : монографія / Ю. А. Маначинська ; Київ. нац. торг.-екон. ун-т, Чернів. торг.-екон. ін-т. – Чернівці : Місто, 2014. – 424 с.
15. Виноградов И. М. Математическая энциклопедия [Текст] / И. М. Виноградов. – М. : Советская энциклопедия, 1977. – Т.4. – 1216 с.

Julia Manachyns'ka, Candidate of Economic Sciences,
Volodymyr Evdoschak, Candidate of Economic Sciences,
Chernivtsi Trade and Economic Institute of KNTEU, Chernivtsi,
**STATISTICAL ANALYSIS AND CONTROL
IN A HOTEL ON THE BASIS OF CONTROL CARDS**

Annotation

One of statistical methods of estimation quality of hotel services is probed, which is suggested to apply in a hotel for providing practical realization of preventive (correctings) procedures of control. An analytical estimation on the base of the method of cumulative sums control cards application assists in providing of avoidance undesirable tendencies change during the guest cycle of hotel in achievement of the desired level effectiveness of business processes. The typical algorithm of preventive statistical estimation of negative changes of hotel services profitability in the cut of assortment structure is determined. It is offered, for providing of reliability functioning enterprises of hotel economy in the conditions of crisis to conduct monitoring of analytical indexes effectiveness by the construction of cumulative sums control cards of both in the environment of the applied package decisions and in the dedicated informative systems.

Keywords: statistical estimation, analysis, control, check card, cumulative sum, effectiveness.

References:

1. Berest, M.M. (2012). A statistical analysis of processes of bankruptcy is in Ukraine. *Biznes Inform [Business of Inform]*, vol. 6, pp. 89-92. Available at: http://nbuv.gov.ua/j-pdf/binf_2012_6_26.pdf (in Ukr.).
2. Vitkin, L.M., Ignatkin, V.U. (2008). The use of functions probability distribution is for control of the statistically guided processes. *Zbirnyk naukovykh prats' Kharkivs'koho universytetu Povitrianykh syl [Collection of scientific labours of the Kharkiv University of Aircrafts]*, vol. 2, pp. 80-88. Available at: http://nbuv.gov.ua/j-pdf/ZKhUPS_2008_2_24.pdf (in Ukr.).
3. Gavrish, K.S. (2013). An estimation of development of hotel economy of Ukraine is in a regional cut on the basis of methodical approach. *Visnyk Donets'koho Natsional'noho Universytetu Ekonomiky i Torhivli im. M. Tugan-Baranovskogo [Announcer of the Donetsk National University of Economy and Trade of M. Tugan-Baranovskogo]*, vol. 3, pp. 74-82. Available at: http://nbuv.gov.ua/j-pdf/vdnuete_2013_3_11.pdf
4. Polyakova, O.Yu., Gol'tyaeva, L.A. (2012). Methods of multidimensional statistical analysis as instrument of realization mechanism choice of representative indexes. *Biznes Inform [Business of Inform]*, vol. 6, pp. 92-96. Available at: http://nbuv.gov.ua/j-pdf/binf_2012_6_27.pdf (in Ukr.).
5. Sergienko, O.A. (2012). Models of multidimensional statistical analysis are in research of competition positions of the state. *Biznes Inform [Business of Inform]*, vol. 7, pp. 114-121. Available at: http://nbuv.gov.ua/j-pdf/binf_2012_7_32.pdf (in Ukr.).
6. Mirskikh, G.O. (2013). Criterion of impossibility realization of statistical control of quality of wares. *Enerhetyka i avtomatyka [Energy and automation]*, vol. 3, pp. 150-153. Available at: http://nbuv.gov.ua/j-pdf/eia_2013_3_23.pdf (in Ukr.).
7. Novikov, V.V. (2011). The Check cards. *Oficial'nyj sayt ChP Novikov V.V. [Official site of emergency Novikov V.V.]*. Available at: <http://www.novikov.biz.ua/ru/services-ru/control-chards-ru/> (in Russ.).
8. Tomashevskiy, A.V., Tevs, A.A. (2011). Analysis of statistical methods of providing of reliability of the difficult technical systems. *Aviacionno-kosmicheskaja tehnika i tehnologija [Air-space technique and technology]*, vol. 9 (86), pp. 116-119 (in Russ.).
9. Manachyns'ka, Ju.A. (2011). Estimation changes of level profitability of hotel services with the use of cumulative maps. *Ural'skij nauchnyj vestnik [Ural scientific announcer]*, vol. 30, pp. 18-23 (in Russ.).

10. Manachyns'ka, Ju.A. (2011). Application of the truncated V-mask is in the operative analysis of profitability hotel services. *Naukovyj visnyk ChTEI KNTEU [Scientific announcer ChTEI KNTEU]*, vol. III (43), pp. 348-354 (in Ukr.).

11. Manachyns'ka, Ju.A. (2012). Ground of dynamics profitability of hotel services. *Visnyk SevNTU [Announcer SNTU]*, pp.131-137 (in Ukr.).

12. Evdoschak, V.I. (2015). Aspects of internal control as a lever of management of biznes-procesiv effectiveness. *Socio-economic aspects of development economics and management: Collection of scientific articles. Conference*, Aspekt Publishing of Budget Printing Center, Taunton, United States of America, MA 02780 (in Ukr.).

13. *Check cards of cumulative sums*, State standard of Ukraine of 01.01.2006 №ISO/TR 7871:2004. National standards of Ukraine (Accessed 01 January 2004) (in Ukr.).

14. Manachinska, Yu.A. (2014). *Oblik i analiz finansovykh rezul'tativ u hotel'nomu hospodarstvi [An account and analysis of financial results is in a hotel economy]*. ChTEI KNTEU, Chernivtsi, 424 p. (in Ukr.).

15. Vinogradov, I.M. (1977). *Matematicheskaja jenciklopedija [The Mathematical encyclopaedia]*. Soviet encyclopaedia, Moscow, 1216 p. (in Russ.).



УДК 657+667

Л.Г. Столяр, к.е.н.,
Чернівецький торговельно-економічний інститут КНТЕУ,
м. Чернівці

ПЕРВИННИЙ ОБЛІК ВИРОБНИЦТВА ФАРБ ТА ЛАКІВ

Анотація

У статті досліджено сучасний стан первинного обліку витрат виробництва. Проаналізовано існуючі первинні документи виробничого характеру. Розглянуто документи з обліку витрат виробництва, зокрема прямих матеріальних витрат, витрат на оплату праці на підприємствах-виробниках фарб та лаків. Запропоновано шляхи удосконалення документального оформлення та первинного обліку, шляхом розробки первинного документу – акту витрат сировини, матеріалів, напівфабрикатів, допоміжних матеріалів (виключно для виробників фарб та лаків).

Ключові слова: документ, документування, первинне відображення, первинний облік, прямі матеріальні витрати, прямі витрати на оплату праці.

Л.Г. Столяр, к.э.н.,
Черновицкий торгово-экономический институт КНТЭУ, г. Черновцы
ПЕРВИЧНЫЙ УЧЕТ ПРОИЗВОДСТВА КРАСОК И ЛАКОВ

Аннотация

В статье исследовано современное состояние первичного учета издержек производства. Проанализированы существующие первичные документы производственного характера. Рассмотрены документы по учету затрат производства, в частности прямых материальных затрат, затрат на оплату труда на предприятиях производителях красок и лаков. Предложены пути совершенствования документального оформления и первичного учета, путем разработки первичного документа – акта расхода сырья, материалов, полуфабрикатов, вспомогательных материалов (исключительно для производителей красок и лаков).