

УДК 380. 13

Л.Г. Ліпич, О.В. Коцій

Луцький державний технічний університет

ВИЗНАЧЕННЯ ПОПИТУ НА ПРОДОВОЛЬЧІ ТОВАРИ

© Ліпич Л.Г., Коцій О.В., 2001

Досліджено сезонність попиту населення на основні молочні продукти харчування та вивчено фактори, що впливають на сезонні коливання попиту. Наведено результати прогнозування сезонного попиту населення Волинської області на молочні продукти на 2000–2001 рр.

In this article there is a research of the demand on the main dairy products and the revelation of the factors that influenced to the vibration of the demand according to the seasons. There are results of the prognosis of the demand on dairy products in Volyn region on 2000–2001.

Дослідження сезонних коливань попиту населення покликані поліпшити практику орієнтації промисловості щодо випуску необхідної кількості й потрібного асортименту продукції в окремі періоди року. Питання сезонності виробництва товарів особливо актуальне для підприємств харчової промисловості, адже:

- попит населення на більшість продовольчих товарів має яскраво виражений сезонний характер;
- продовольчі товари мають обмежений термін зберігання.

Фактори, що впливають на внутрішньорічні коливання попиту, можна поділити на дві основні групи: сезонні та випадкові. До *першої* групи належать природно-кліматичні, соціально-побутові, економічні та фізіологічні фактори, що спричиняють сезонні коливання попиту, які повторюються з року в рік. Випадкові фактори мають поодинокий, тимчасовий характер (кон'юнктурні фактори). Дію випадкових факторів важко спрогнозувати, в той час як дія сезонних факторів є закономірною, що дає змогу виміряти їх вплив на сезонні коливання попиту населення. Для цього необхідно елімінувати дію випадкових факторів на внутрішньорічні коливання обсягів купівлі-продажу населення та за допомогою науково обґрунтованих методів визначити "чисті" сезонні коливання попиту.

Вивчають та аналізують підйоми та спади купівлі продовольчих товарів в певні періоди року двома способами. *Перший* спосіб об'єднує методи, за допомогою яких визначається сезонність безпосередньо по первинних даних і без попереднього виключення загальної тенденції попиту. Це методи простої середньої, метод ланцюгових індексів (метод Персона), метод відносних чисел. Досліджуючи сезонність методами *другого* способу, з первинних даних спочатку виключають загальну тенденцію (тренд) і лише потім розраховують сезонні коливання.

Із методів другого способу найпоширенішим є *метод ковзаючої середньої* та *метод аналітичного вирівнювання*.

Метод ковзаючих середніх є простішим і наочнішим при визначенні виду тренда, проте він дає хороші результати лише для лінійного тренда, в той час як метод аналітичного вирівнювання дає змогу побудувати тренди як лінійні, так і степеневі, параболічні тощо. Саме цей метод використано в нашій роботі для розрахунку сезонної хвилі попиту на сир твердий, сир м'який та вершкове масло (тренд попиту на які має лінійний характер).

Метод ковзаючої середньої являє собою рухоми динамічну середню, яка розраховується по динамічному ряду при послідовному переміщенні на один термін. Метод ковзаючої середньої, який називають ще згладжуванням динамічного ряду, передбачає виключення випадкових коливань і визначення значення, що відповідає впливу факторів, що постійно діють. Розрахунок ковзаючої середньої є простим для непарної кількості членів динамічного ряду. Однак в економічному аналізі найпоширенішою є парна кількість показників динамічного ряду. Середня, розрахована для парної кількості членів, може бути віднесена лише до середини між двома датами, тобто спостерігається зсув періоду, до якого належить рівень. Найрозповсюдженішими способами усунення такого зсуву є перетворення рівнів або центрування.

Якщо в динамічному ряді наявні періодичні коливання, то період ковзаючої середньої повинен збігатись з періодом коливань або бути кратним йому. Тому при дослідженні місячного попиту населення Волинської області на молокопродукти для згладжування динамічного ряду вибрано дванадцятичленну ковзаючу середню, оскільки коливання в цьому емпіричному ряді повторюються щорічно.

Сезонні хвилі попиту населення Волинської області на сметану та молоко, тренд попиту на які має нелінійний характер, проведено методом Фур'є, який можна виразити такою формулою:

$$Y_t = a_0 + b_1 \cos kt + b_2 \sin kt. \quad (1)$$

У цьому рівнянні величина "k" визначає гармоніку ряду Фур'є і може бути взята з різним рівнем точності (в нашому випадку k=1); t – час в радіанній мірі або в градусах.

Параметри рівняння (1) розраховуються за такими формулами:

$$a_0 = \frac{\sum Y}{n}, \quad (2)$$

$$b_1 = \frac{2 \sum Y \cos kt}{n}, \quad (3)$$

$$b_2 = \frac{2 \sum Y \sin kt}{n}. \quad (4)$$

Однак метод Фур'є, на відміну від методу ковзаючої середньої, не дає змоги побудувати тренд розвитку попиту, що є його суттєвим недоліком.

Результати розрахунків сезонних хвиль продажу молока, сметани, вершкового масла, сиру м'якого та сиру твердого занесені в табл. 1.

Середня сезонна хвиля, розрахована за середньою арифметичною з центральних членів ряду, показує, що протягом 1996–1999 років у ринковій торгівлі вершкового масла продавалось найменше в квітні (в середньому на 47,2 % менше від середньомісячного обсягу продажу), а кульмінації реалізація масла досягає у серпні-жовтні, коли обсяги продажу майже на 20–60 процентних пунктів вищі від середньомісячного рівня.

Отже, на основі аналізу даних табл. 1 і даних практичних досліджень можна зробити висновок, що найбільший попит на вершкове масло у ринковій торгівлі Волинської області відзначається восени, в той час як в інші періоди року попит на вершкове масло значно скорочується.

Тут спостерігається поєднання впливу кліматичних, економічних, фізіологічних факторів. Зимом, коли надої молока падають, значно зростає ціна на масло, що, своєю чергою,

**Сезонні хвилі продажу молочних товарів у ринковій торгівлі
Волинської області за 1996-1999 рр, %**

Місяць	Розраховано методом дванадцятичленної ковзаючої середньої			Розраховано методом Фур'є	
	сир твердий*	сир м'який	вершкове масло	сметана	молоко
1	2	3	4	5	6
січень	117,4	80,9	84,5	109,0	84,7
лютий	137,2	124,1	100,0	134,2	124,1
березень	98,9	72,1	96,5	148,3	145,1
квітень	106,9	63,4	52,8	62,6	73,4
травень	71,8	78,9	92,9	70,0	93,1
червень	74,5	98,6	90,5	81,7	99,8
липень	91,2	80,4	74,0	163,6	93,9
серпень	78,0	119,2	144,2	70,8	112,2
вересень	104,0	133,3	123,3	96,1	122,1
жовтень	100,1	172,4	168,8	125,1	109,8
листопад	90,2	115,1	101,7	69,4	56,2
грудень	130,0	61,5	70,8	69,2	85,7

Примітка: *продаж у роздрібній торгівлі за 1996–1998 рр.

спричиняє зменшення попиту населення, незважаючи на зростання фізіологічної потреби організму в зимовий період у висококалорійній їжі. Весною спостерігається деякий приріст попиту на масло, що пов'язаний, насамперед, зі збільшенням надоїв молока та відповідним зниженням цін на вершкове масло. Спад попиту на вершкове масло в літній період можна пояснити домінуванням кліматичного та фізіологічного факторів. Влітку зростає фізіологічна потреба організму людини в легкій рослинній їжі, яка витісняє масло з раціону споживачів. Восени спостерігається зростання потреби населення у висококалорійній їжі, задоволенню якої сприяють низькі ціни на вершкове масло, що пов'язані з високим рівнем надоїв молока.

Побудована сезонна хвиля реалізації попиту населення на твердий сир у роздрібній торгівлі свідчить, що протягом 1996–1998 років найбільше твердого сиру продавалося в зимові місяці року (на 20–30 % більше від середньомісячного обсягу продажів), а найменше влітку. Цю закономірність продажу можна пояснити дією кліматичного та фізіологічного факторів. Зимом і восени зростає фізіологічна потреба організму у висококалорійній їжі, що спричиняє зростання попиту населення на твердий сир, в той час як весною і літом обсяги купівлі-продажу значно знижуються. Особливості технології виготовлення цього продукту, які усувають пряму залежність обсягів виробництва твердого сиру від обсягів надоїв молока, а отже, і усувають дію економічного фактора, дають змогу підтримувати порівняно стабільний рівень цін протягом сезонів року.

Зміни попиту на сир м'який, сметану та молоко спричинені дією аналогічних факторів, що визначають попит на вершкове масло. А деякі відмінності у сезонності споживання цих продуктів зумовлені дією ефекту "взаємозалежності" та "взаємодоповнюваності" між харчовими продуктами, а також особливостями української кухні.

У дослідженні внутрішньорічних коливань важливо не лише визначити сезонну хвилю, простежити її еволюцію, але й оцінити точність її розрахунків. Існує ряд методів перевірки надійності сезонної хвилі. Використання того чи іншого методу залежить від цілей і завдань дослідження, наявності первинної інформації і необхідного рівня точності сезонних коливань.

Оскільки в нашій роботі основну увагу зосереджено на встановленні наявності сезонної хвилі, то в цьому випадку для оцінки точності її розрахунку необхідно порівняти середні емпіричного ряду і ряду, відкорегованого на сезонність за періодами (за рік). При правильному визначенні сезонних коливань середній рівень ряду, відкорегованого на сезонність, близький до середнього рівня емпіричного ряду за окремі роки. Розбіжності між середніми, як правило, знаходяться в межах 10 %.

Порівняння встановлених середніх показало, що при розрахунку сезонних хвиль відхилення встановленої межі точності не порушено, тому отримано сезонні коливання попиту на сир твердий, сир м'який, вершкове масло, сметану та молоко можна вважати достовірними.

Розрахунок сезонності попиту населення на молочні товари можна використати для побудови прогнозів попиту населення, зокрема Волинської області, на сир твердий, сир м'який, вершкове масло, сметану та молоко. Однак для цього необхідно знати не лише значення сезонних коливань, але і мати дані про фактичні обсяги купівлі-продажу молочних продуктів, що подано в табл. 2.

Таблиця 2

**Фактичні обсяги купівлі молокопродуктів населенням Волинської області
(розраховані як середня арифметична), тонн**

Місяць	Сир твердий		Сир м'який		Вершкове масло	
	абсолютні	%	абсолютні	%	абсолютні	%
1	2	3	4	5	6	7
січень	12,3	116,4	36,5	80,3	56,3	84,1
1	2	3	4	5	6	7
лютий	13,6	129,2	53,3	117,3	70,3	105,0
березень	10,1	95,8	35,3	77,7	66,3	99,0
квітень	10,4	98,7	30,0	66,0	33,5	50,0
травень	7,1	67,4	36,8	81,0	69,0	103,0
червень	7,8	74,0	45,3	99,7	59,0	88,1
липень	8,6	81,6	41,8	92,0	49,0	73,2
серпень	9,5	90,2	57,5	126,6	103,3	154,2
вересень	11,5	109,1	55,5	122,2	79,8	119,1
жовтень	10,6	100,6	77,8	171,3	110,8	165,4
листопад	10,6	100,2	48,8	107,4	66,5	99,3
грудень	14,0	132,8	26,5	58,3	40,0	59,7

Продовження табл. 2

Місяць	Сметана		Молоко	
	абсолютні	%	абсолютні	%
1	2	3	4	5
січень	52,5	98,7	27,1	81,5
лютий	69,0	129,7	39,8	119,5
березень	73,2	137,6	45,6	137,2
квітень	35,0	65,8	28,3	85,0
травень	39,0	73,4	40,3	121,1
червень	46,7	87,8	36,2	109,0
липень	90,6	170,2	34,3	105,5
серпень	39,9	75,0	38,5	115,9
вересень	55,5	104,3	41,7	125,5
жовтень	68,3	128,4	33,8	101,7
листопад	32,5	61,1	14,8	44,5
грудень	36,2	67,9	24,5	73,7

Наведені в табл. 2 розрахунки середніх фактичних коливань попиту на молокопродукти (без елімінування впливу випадкових кон'юнктурних факторів) свідчать про те, що попит населення на сир твердий, сир м'який, вершкове масло, сметану та молоко (за 1996-1999 роки) переважно змінювався під дією постійних факторів (природних, кліматичних, економічних, фізіологічних). Це дає змогу вважати попит на ці молочні продукти "стабільним", а отже придатним для прогнозування.

Таблиця 3

Прогноз попиту населення Волинської області на молочні товари, тонн на місяць

Місяць	Сир твердий		Сир м'який		Вершкове масло		Сметана		Молоко	
	2000	2001	2000	2001	2000	2001	2000	2001	2000	2001
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
січень	69,7	69,6	76,9	76,8	316,1	315,5	91,9	91,7	254,5	254,0
лютий	81,5	81,3	117,9	117,7	374,1	373,4	113,1	112,9	372,9	372,2
березень	58,7	58,6	68,5	68,4	361,0	360,4	125,0	124,8	436,0	435,3
квітень	63,5	63,4	60,2	60,1	197,5	197,2	52,8	52,7	220,6	220,2
травень	42,6	42,5	75,0	74,9	347,5	346,9	59,0	58,9	279,8	279,3
червень	44,3	44,2	93,7	93,5	338,5	337,9	68,9	68,8	299,9	299,4
липень	54,2	54,1	76,4	76,2	276,8	276,3	137,9	137,6	282,2	281,7
серпень	46,3	46,2	113,2	113,0	539,4	538,4	59,7	59,6	337,2	336,6
вересень	61,8	61,7	126,6	126,4	461,2	460,4	81,0	80,9	366,9	366,2
жовтень	59,5	59,4	163,8	163,5	631,4	630,2	105,5	105,3	329,9	329,3
листопад	53,6	53,5	109,4	109,2	380,4	379,7	58,5	58,4	168,9	168,6
грудень	77,2	77,1	58,4	58,3	264,8	264,3	58,3	58,2	257,5	257,0
Разом	712,9	711,6	1140,0	1138,0	4488,7	4480,6	1011,6	1009,8	3606,3	3599,8

Зважаючи на нестійку економічну ситуацію в Україні, вважаємо за найдоцільнішим обмежитись побудовою короткострокового прогнозу попиту населення Волинської області на молочні товари (прогноз на 2000–2001 роки). Результати прогнозованого попиту населення Волинської області на 2000–2001 роки наведено в табл. 3.

Прогноз попиту населення Волинської області на молочні товари у 2000–2001 рр. побудовано з урахуванням зміни кількості міського населення, яке є основним покупцем молочних товарів. Попередній проведений аналіз зміни кількості міського населення Волинської області за 1997–1999 роки свідчить, що на Волині спостерігається регресивна тенденція щодо зменшення кількості міського населення на 0,3–0,2 % в рік.

При побудові прогнозів попиту населення Волинської області на вищезазначені молочні товари у 2000 році було вибрано за базовий рівень прогнозування рівень попиту населення на молочні товари в 1999 році, а у 2001 році – рівень попиту населення на молочні товари у 2000 році. Зроблено припущення, що протягом 2000 року кількість міського населення Волині зменшиться в середньому на 0,2 %, а протягом 2001 року відповідно на 0,18 %.

Цей метод прогнозування сезонності попиту населення на продовольчі товари є універсальним, що дає змогу використовувати його у будь-яких інших регіонах країни та щодо будь-яких інших товарів.

Отримані результати дослідження сезонності попиту населення на вищезазначені види молочних продуктів та прогнози його обсягів можуть бути корисними як для торговельно-збутових, так і молокопереробних підприємств при плануванні та прогнозуванні обсягів виробництва та реалізації продукції.

УДК 339.137.2

Л.С. Лісовська

Національний університет “Львівська політехніка”

СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ОЦІНКИ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ПРОДУКЦІЇ

© Лісовська Л.С., 2001

Проаналізовано та наведено класифікацію сучасних підходів до оцінки конкурентоспроможності продукції. Виділено їх зв'язок з етапами економічного циклу життя продукції.

Analysis of modern approaches to the estimate of production competitiveness are considered and they's classification is work out in article. The correlation with economic life-cycle of production is defined.

Одним з етапів купівлі є оцінка споживачем альтернативних способів задоволення потреби, які наявні і про які проінформовано потенційного покупця на конкретному сегменті ринку збуту в конкретний період. Вибір і купівля здійснюються на користь тієї продукції, яка максимально наближена з погляду оцінювача до уявної (реальної) ідеальної моделі за параметрами корисності і/або вартості.

Сучасними науковцями розроблено велику кількість методологій оцінки конкурентоспроможності продукції (КСП). Наведено класифікацію та аналіз підходів до їх здійснення.