

5. Туган-Барановський М.И. Социальная теория распределения. – СПб., 1913. – 96 с.
 6. Туган-Барановський М.И. Теоретические основы марксизма. – СПб., 1905. – 218 с.
 7. Туган-Барановський М.И. Коммерческий деятель. – 1911. – № 1. - С.1-5.
1. Marshall A. Prynacyry ekonomy`cheskoj nauky`: V 3t. – M.: Progress, 1993. – T. 1. – 415s.
 2. Shumpeter J. Teory`ya ekonomy`cheskogo razvy`ty`ya. – M.: Progress, 1982. – 455 s.
 3. Najt F. Ry`sk, neopredelennost` y` pry`byl` / F. Najt, per. s angl. M. Ya. Kazhdana. – M.: Delo, 2003. – 359 s.
 4. Samuэл`son P. Экономы`ка. – M.: «Algon», 1994. – Т.2. – 415 s.
 5. Туган-Барановс`кы`j М.У`. Socy`al`naya teory`ya raspredeleny`ya. – SPb., 1913. – 96 s.
 6. Туган-Барановс`кы`j М.У`. Teorety`chesky`e osnovy marksy`zma. – SPb., 1905. – 218 s.
 7. Туган-Барановс`кы`j М.У`. Kommerchesky`j deyatel`. – 1911. – # 1. - S.1-5.

Рецензент: Балджи М.Д. д.е.н., професор, завідувач кафедри економіки та управління національним господарством Одеського національного економічного університету

8.09.2015

УДК 338.4

Педько Ірина

СЕЗОННИЙ ХАРАКТЕР ВИРОБНИЦТВА НА ПІДПРИЄМСТВАХ-ВИРОБНИКАХ БЕТОНУ ТА ВИРОБІВ З БЕТОНУ

У статті розглянуто динаміку виробництва бетонних розчинів та виробів з бетону в Україні. Доведено, що всі виробни будівельного призначення характеризуються сезонним попитом, який обумовлено

специфікою будівельної галузі, яка є споживачем будівельної продукції. Проаналізовано останні тенденції розвитку галузі виробництва будівельних матеріалів, які розглядали вчені. Виявлені нерозглянуті питання у розвитку галузі, які обумовлені стрімкою динамікою за останні часи. Виявлено ряд певних факторів та методи, які дозволяють визначити сезонність виробництва, а також розрахувати певні індекси. Розраховано сезонні індекси виробництва бетонних розчинів та виробів з бетону. Визначено прогнози розвитку у виробництві бетону та виробів з нього з врахуванням сезонного впливу. Виявлено певні тенденції в розвитку галузі за певними видами продукції.

Ключові слова: виробництво; сезонність; підприємства-виробники; вироби з бетону; попит; будівельна продукція.

Педько Ирина

СЕЗОННЫЙ ХАРАКТЕР ПРОИЗВОДСТВА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ-ИЗГОТОВИТЕЛЯХ БЕТОНА И ИЗДЕЛИЙ ИЗ БЕТОНА

В статье рассмотрена динамика производства бетонных растворов и изделий из бетона в Украине. Доказано, что все изделия строительного назначения характеризуются сезонным спросом, который обусловлен спецификой строительной отрасли, которая является потребителем строительной продукции. Проанализированы последние тенденции развития отрасли производства строительных материалов, которые рассматривали ученые. Выявлены нерассмотренные вопросы в развитии отрасли, которые обусловлены стремительной динамикой за последние времена. Выявлен ряд определенных факторов и методы, которые позволяют определить сезонность производства, а также рассчитать определенные индексы. Рассчитаны сезонные индексы производства бетонных растворов и изделий из бетона. Определены прогнозы развития в производстве бетона и изделий из него с учетом сезонного влияния. Выявлены определенные тенденции в развитии отрасли за определенными видами продукции.

Ключевые слова: производство; сезонность; предприятия-производители; изделия из бетона; спрос; строительная продукция.

THE SEASONAL NATURE OF PRODUCTION AT THE ENTERPRISES-MANUFACTURERS OF CONCRETE AND CONCRETE PRODUCTS

The article discusses the dynamics of the production of concrete solutions and concrete products in Ukraine. It is proved that all products for construction purposes are characterized by seasonal demand, which is

caused by specificity of the construction industry, which is a consumer of construction products. Analyzed recent trends in the industry of building materials that are considered scientists. Identified outstanding issues in the development of the industry, which is due to the rapid dynamics in recent times. Identified a number of specific factors and methods that allow us to determine the seasonality of production, and to calculate certain indexes. Calculated seasonal indices of production of concrete solutions and concrete products. Defined development forecasts in the production of concrete and its products subject to seasonal influence. Determined trends in the development of the industry for certain types of products.

Keywords: production; seasonality; producers; concrete products; demand; construction products.

Постановка проблеми у загальному вигляді. Галузь виробництва будівельних матеріалів завжди віддзеркалює загальні економічні тенденції. Всі пам'ятають будівельний бум 2003-2007 років, який був пов'язаний з економічним зростанням в країні, а також з занадто ліберальним підходом до іпотечних кредитів. У 2008-2009 будівництво в країні «впало» у відповідь на світову кризу, завмерло також і виробництво будівельних матеріалів. Тому, на наш погляд, важливо передбачити розвиток виробництва будівельних матеріалів в країні, який пов'язаний як з загальними економічними тенденціями так і з сезонним попитом на продукцію.

Для дослідження було обрано підгалузь виробництва бетону та залізобетонних виробів. Як відомо, бетонний розчин є продукцією, термін використання якої вкрай короткий, - кілька годин, тому підприємства-виробники бетону розташовані поблизу об'єктів будівництва та є вкрай вразливими щодо затримок або заморозок у будівництві.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Тенденції

розвитку галузі виробництва будівельних матеріалів розглянуто в статтях українських вчених Назукіна Ю.М. [1], Шевченко В.О. [2], Дейнеко Л.В., Шелудько Е.І. [3]. В роботах аналізуються основні тенденції розвитку галузі, порівнюється динаміка виробництва різних груп будівельних матеріалів, аналізується структура виробництва та співвідношення експорту до імпорту.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми.

Невирішеними залишаються тенденції розвитку галузі, які обумовлені її станом в останні декілька років, а також сезонним попитом на продукцію.

Формулювання цілей статті. Метою статті є виявити наявні тенденції розвитку підгалузі виробництва бетонних розчинів та виробів з бетону, визначити сезонність попиту на продукцію та отримати достовірні прогнози збуту їх продукції

Виклад основного матеріалу дослідження. Попит на продукцію виробників готового бетону та виробів з бетону формує будівельна галузь. Будівництво має сезонний характер, тому й попит на будівельні матеріали характеризується сезонністю.

Розглянемо обсяги виробництва підгалузі виробництва бетону та виробів з бетону (табл.1). У статистичній звітності цегла, блоки та елементи збірних конструкцій, які вироблено з бетону, не фіксуються окремо від вироблених з каменю чи цементу.

Таблиця 1

Показники виробництва будівельних матеріалів в Україні за 2012-2015 рр. [за даними 4]

		Блоки та цегла з цементу, штучного каменю чи бетону для будівництва, млн.шт. умов. цегли	Елементи конструкцій збірні для будівництва з цементу, бетону або каменю штучного, тис.м ³	Розчини бетонні, готові для використання, тис.т
1	2	3	4	5
2012	січень	30,8	101,1	448
	лютий	50,5	87,1	425
	березень	89	156,3	875
	квітень	107,3	159,4	997
	травень	128,5	179,3	1275
	червень	128,3	179,4	1207

Продовж. табл. 1

	2	3	4	5
	липень	130,5	198,2	1299
	серпень	145,3	196,8	1244
	вересень	135,3	204,2	1302
	жовтень	138,6	195,7	1323
	листопад	126,3	172,6	1163
	грудень	89,9	110	676
2013	січень	28,2	83,9	501
	лютий	60,9	121,1	680
	березень	107,6	132,3	716
	квітень	106	167,6	1093
	травень	136,1	147,5	1101
	червень	143,5	160,1	1231
	липень	144,8	193,6	1436
	серпень	148	179,4	1356
	вересень	134,1	185	1223
	жовтень	136,3	183,3	1438
	листопад	135,7	162,6	1292
	грудень	101,2	139,7	1085
2014	січень	56	75,7	461
	лютий	92,3	112	777
	березень	126	128	875
	квітень	135	129	942
	травень	134	132	973
	червень	137	137	1019
	липень	154	149	1102
	серпень	135	143	1004
	вересень	146	159	1053
	жовтень	141	167	1112
	листопад	160	153	971
грудень	137	147	806	
2015	січень	87,5	98	480
	лютий	125	128	661
	березень	148	156	847

На рис.1 – графік сезонних коливань у виробництві готових бетонних розчинів, можна спостерігати чітко виражену сезонність у виробництві бетонних розчинів, які готові до використання.

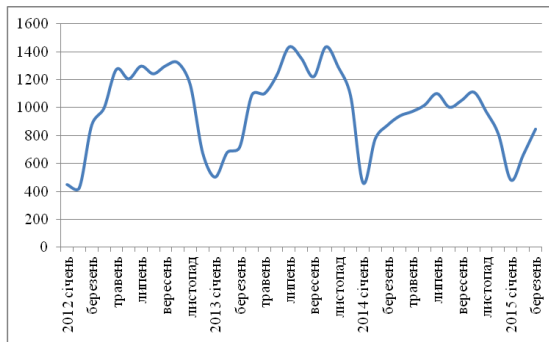


Рис.1. Сезонність у виробництві бетонних розчинів готових до використання, тис. т

У виробництві блоків та цегли й елементів збірних конструкцій з бетону також спостерігається сезонність виготовлення з мінімальним виробництвом у січні та максимальним у липні (рис.2).

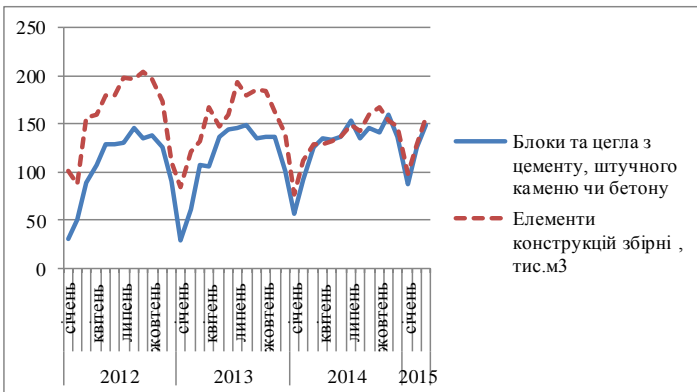


Рис.2 .Сезонність у виробництві виробів з бетону: блоків та цегли (млн. шт.) й елементів збірних конструкцій, тис. м³

Як видно з графіків, тенденції у виробництві бетону та виробів з бетону не є оптимістичними. Галузь будівництва після кризи 2008-2009 років не показала стрімкого зростання, тому й виробництво будівельних матеріалів «пробуксовує» в останні роки. У 2014-2015 роках скорочення обсягів будівництва було обумовлено також і

політичними факторами, які пов'язані з зовнішньою агресією з боку Росії. Це призвело до значного скорочення обсягів будівництва; за даними агентства agent.com.ua будівельні підприємства України в січні-травні 2015 скоротили обсяги робіт порівняно з аналогічним періодом минулого року на 31,2% до 15,7 млрд грн. [5].

На загальні тенденції в будівельній галузі та в галузі виробництва будівельних матеріалів впливають макроекономічні та політичні фактори, натомість, виробництво будівельних матеріалів має сезонну складову, яка повторюється з року в рік і може бути визначена за методом трендів-сезонності (модель декомпозиції часового ряду) [6].

Метод трендів-сезонності складається з декількох етапів:

- 1) розрахунок ковзкого середнього за рік за вихідними даними;
- 2) розрахунок відношення вихідних даних до ковзкого середнього;
- 3) розрахунок сезонних індексів для кожного періоду року (місяць або квартал), як середнього значення даних отриманих в п.2;
- 4) розрахунок відношення даних до сезонних індексів для отримання вихідної інформації, за якою будується тренд;
- 5) отримання прогнозів за отриманим в п.4 трендом;
- 6) отримання прогнозів з урахуванням сезонності, шляхом множення даних з п.5 на сезонні індекси, які отримані в п.3.

Застосуємо цю модель для даних з виробництва бетонних розчинів та виробів з бетону. Розраховані на третьому етапі сезонні індекси (табл. 2) визначають наскільки вищим або нижчим є виробництво бетону та виробів з бетону у кожний з місяців року.

Як видно з таблиці, «мертвий сезон» у виробництві бетону та виробів з нього – це період з грудня по квітень. Уже в квітні підгалузь «просипається» й досягає максимальної потужності у липні-серпні. На наш погляд, отримана інформація надасть підприємствам-виробникам бетону та бетонних виробів можливість чітко визначати коливання попиту, а також порівнювати періоди з високим та низьким попитом скоригувавши дані на сезонність.

На п'ятому етапі методу декомпозиції часового ряду отримаємо прогнози виробництва готового бетону та виробів з бетону за даними, які було віднесено до сезонних індексів (4-й етап). Спершу отримаємо прогноз виробництва бетонних розчинів. Рівняння тренду

для виробництва бетонних розчинів має вид:

$$\hat{y} = 105,115 - 1,53t \quad (1)$$

Таблиця 2

Сезонні індекси виробництва бетону та виробів з бетону

Місяці	Блоки та цегла з цементу, штучного каменю чи бетону	Елементи конструкцій збірні для будівництва з цементу, бетону або каменю штучного, тис.м ³	Розчини бетонні, готові для використання
січень	0,35	0,53	0,46
лютий	0,64	0,78	0,70
березень	0,98	0,89	0,78
квітень	1,01	1,02	1,00
травень	1,13	0,97	1,03
червень	1,16	1,03	1,11
липень	1,22	1,24	1,22
серпень	1,29	1,19	1,21
вересень	1,17	1,23	1,15
жовтень	1,18	1,21	1,24
листопад	1,12	1,08	1,15
грудень	0,81	0,82	0,83

За інтерпретацією трендової моделі (1) можна прогнозувати, що з кожним місяцем виробництво бетонних розчинів в Україні зменшуватиметься на 1,53 тис. т без врахування сезонності.

Рівняння тренда для показника «виробництво елементів конструкцій збірних для будівництва з цементу, бетону або каменю штучного» має вид:

$$\hat{y} = 170,18 - 1,17t \quad (2)$$

Цей тренд також демонструє негативну тенденцію. За інтерпретацією коефіцієнтів можна передбачати, що кожного наступного місяця виробництво елементів конструкцій збірних буде зменшуватися на 1,17 тис. м. у середньому без врахування сезонності.

Рівняння тренду для виробництва блоків та цегли з цементу, штучного каменю чи бетону для будівництва має вид:

$$\hat{y} = 98,03 + 1,07t \quad (3)$$

Це єдиний тренд, який демонструє позитивну динаміку серед

розглянутих показників. З рівняння дістаємо висновку, що з кожним місяцем виробництво блоків буде збільшуватися на 1,07 млн. шт. у середньому без врахування сезонності.

Підставляючи в рівняння трендів (1-3) наступні періоди часу $t = 40, \dots, 53$, отримаємо прогноз на чотирнадцять періодів – з квітня по грудень 2015 року та з січня по червень 2016 року (табл.3).

Таблиця 3

Прогнози з урахуванням сезонності виробництва бетонних розчинів та виробів з бетону

Рік	Місяць	Прогноз виробництва бетонних розчинів, тис.т	Прогноз виробництва блоків та цегла з цементу, штучного каменю чи бетону, млн. шт.	Прогноз виробництва елементів конструкцій збірні для будівництва з цементу, бетону або каменю штучного, тис.м ³	
2015	квітень	989,83	142,24	125,89	
	травень	1017,95	160,59	118,86	
	червень	1095,31	165,95	124,69	
	липень	1201,98	176,45	149,52	
	серпень	1190,28	187,47	142,09	
	вересень	1129,49	171,15	145,62	
	жовтень	1215,99	174,01	141,60	
	листопад	1125,97	165,72	125,32	
	грудень	811,38	121,25	60,51	
	2016	січень	448,98	52,83	59,90
		лютий	682,15	97,18	87,92
		березень	758,92	150,01	98,68
квітень		971,44	155,20	111,74	
травень		999,00	142,24	125,89	
червень		1074,89	160,59	118,86	

Цікавими є не лише прогнози з урахуванням сезонності, а також прогнози за трендом, які не враховують вплив сезонного фактору на виробництво. На рис. 3-5 наведено графіки на яких містяться вихідні дані, прогнози за трендом та прогнози без врахування сезонності.

На рис.3, можна помітити, що прогноз згладжує дещо позитивну тенденцію у виробництві бетону у 2013 році з більш негативною тенденцією у 2014 році.

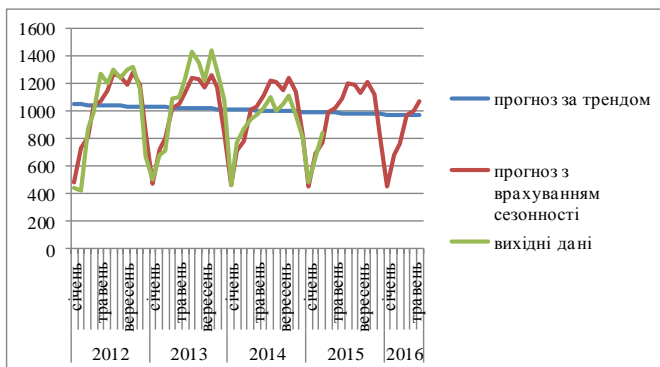


Рис. 3. Вихідні дані, прогноз за трендом та прогноз з урахуванням сезонності для виробництва бетонних розчинів, тис. т

Виробництво елементів збірних конструкцій з бетону має найбільш негативну тенденцію (рис.4), і, оскільки, на інтервалі передісторії (на даних за якими було отримано модель) від досить точний, то можна вважати його достовірним.

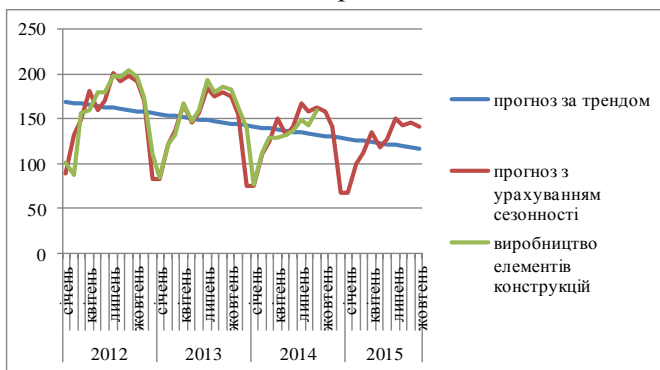


Рис. 4. Вихідні дані, прогноз за трендом та прогноз з урахуванням сезонності для виробництва елементів конструкцій збірних, тис. м³

Прогноз виробництва блоків та цегли з цементу та бетону також досить точний на інтервалі передісторії, тому можна вважати, що це виробництво дійсно покаже позитивну динаміку в близькому майбутньому (рис.5).

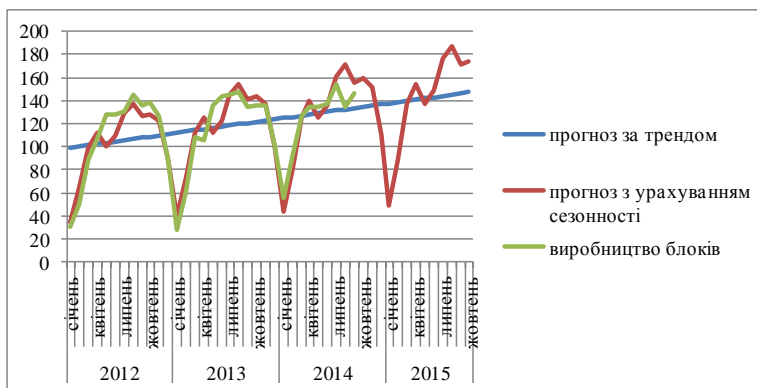


Рис. 5. Вихідні дані, прогноз за трендом та прогноз з урахуванням сезонності для виробництва блоків та цегли з цементу, млн. шт.

Висновки. Виробництво бетону та виробів з бетону тісно пов'язано з обсягами будівництва в країні та характеризується сезонними коливаннями, які обумовлено попитом будівельної галузі. Виробництво бетонного розчину та виробництво елементів збірних конструкцій з бетону характеризуються негативною тенденцією, яка за прогнозами збережеться у найближчому. Виробництво блоків та цегли з бетону має позитивну тенденцію, яка також в перспективі збережеться.

Література

1. Назукін Ю.М. Стан та перспективи розвитку підприємств з виробництва будівельних матеріалів / Ю.М. Назукін // Науково-практичне видання «Незалежний аудитор». – № 5(10). – 2013. – С.59-63
2. Шевченко В.О. Стан і перспективи розвитку ринку будівельних матеріалів в Україні / В.О. Шевченко // Ефективна економіка [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=3124>
3. Дейнеко Л.В. Перспективи посткризового розвитку вітчизняного ринку будівельних матеріалів / Л.В. Дейнеко, Е.І. Шелудько // Економічний вісник. – №18/3. – 2012. – С.94-100.
4. Державний комітету статистики України [Електронний

ресурс] – Режим доступу: www.ukrstat.gov.ua/

5. Агентство agent.com.ua [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://agent.ua/statistics/?s=0&d=0&interval=year>.

6. Сигел Э. Практическая бизнес-статистика / Э. Сигел. Пер. с англ. — М. : Издательский дом "Вильямс", 2008. — 1056 с.

1. Nazukin Yu.M. Stan ta perspektyvy rozvytku pidpryemstv z vyrobnychtva budivelnyx materialiv / Yu.M. Nazukin // Naukovo-praktychne vydannya «Nezalezhnyj audytor». — # 5(10). — 2013. — S.59-63

2. Shevchenko V.O. Stan i perspektyvy rozvytku rynku budivelnyx materialiv v Ukraini / V.O. Shevchenko // Efektyvna ekonomika [Elektronnyj resurs]. — Rezhy m dostupu: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=3124>

3. Dejnego L.V. Perspektyvy postkryzovogo rozvytku vitchyznanyogo rynku budivelnyx materialiv / L.V. Dejnego, E.I. Sheludko // Ekonomichnyj visnyk. — #18/3. — 2012. — S.94-100.

4. Derzhavnyj komitetu statystyky Ukrainy [Elektronnyj resurs] – Rezhy m dostupu: www.ukrstat.gov.ua/

5. Agentstvo agent.com.ua [Elektronnyj resurs]. — Rezhy m dostupu: <http://agent.ua/statistics/?s=0&d=0&interval=year>.

6. Sygel Э. Praktichesкая byznes-statystyka / Э. Sygel. Per. s angl. — М. : Yzdatel'skyj dom "Vylyams", 2008. — 1056 s.

Рецензент: Балджи М.Д., д.е.н., професор, зав.каф. економіки та управління національним господарством Одеського національного економічного університету

8.09.2015

УДК 620.21:330.131.5

Тащев Юрій

СУТНІСТЬ ЕФЕКТИВНОСТІ В АСПЕКТІ ЕКОНОМІЧНОГО МЕХАНІЗМУ

У статті досліджено поняття ефективності в різних соціально-економічних аспектах. Розглянуто поняття: економічна ефективність; технологічна ефективність; екологічна ефективність