

ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСІВ ЦІНОУТВОРЕННЯ НА РЕГІОНАЛЬНИХ РИНКАХ АВТОКЛАВНОГО ГАЗОБЕТОНУ УКРАЇНИ У 2020 РОЦІ НА ОСНОВІ КЛАСТЕРНОГО АНАЛІЗУ

Стаття присвячена аналізу кон'юнктури регіональних ринків газобетону в Україні у 2020 році та процесів ціноутворення на них з використанням кластерного аналізу.

Охарактеризовано взаємозв'язок основних показників кон'юнктури регіональних ринків газобетону з урахуванням особливостей ціноутворення в умовах олігополії. Оцінено рівень пропозиції газобетону на регіональних ринках України на основі даних про територіальне розташування виробників газобетону в Україні та напрями дистрибуції ними своєї продукції, а також обсяги та територіальний розподіл імпорту. Оцінено рівень попиту на газобетон у кожному регіоні України на основі даних щодо регіональних обсягів будівництва, регіональних цін на нерухомість та регіональної ціни газобетону. Охарактеризовано взаємозв'язок між пропозицією газобетону у регіонах України та рівнем цін на нього, а також між попитом на газобетон у регіонах України та рівнем цін на нього.

На основі співставлення відносних рівнів регіональних попиту та пропозиції газобетону визначено збалансованість ринку газобетону в кожному регіоні України. Сформовано регіональні кластери ринку газобетону України за показниками рівня цін на газобетон та збалансованості відповідного регіонального ринку. Обґрунтована доцільність запровадження комплексного регулювання ціноутворення на регіональних ринках газобетону України з боку виробників газобетону та держави, а також визначені необхідність та можливі напрями регулювання цін на газобетон для кожного з визначених кластерів.

Ключові слова: *газобетон, ринок, регіон, олігополія, попит, пропозиція, збалансованість ринку, імпорт, ціна газобетону, обсяги будівництва, ціна на нерухомість, кластерний аналіз.*

Вступ. Розвиток ринку газобетону в Україні, на нашу думку, стримується відсутністю регулювання ціноутворення на даний матеріал, що призводить до значних територіальних диспропорцій у його ціні, що, у свою чергу, обмежує потенціал будівельного комплексу деяких регіонів України.

У статті авторкою проведений порівняльний аналіз рівнів попиту та пропозиції газобетону в регіонах України, оцінено рівень збалансованості регіональних ринків газобетону, а також визначено наявність та форми залежності між рівнем цін на газобетон в регіонах та кон'юнктурою регіональних ринків газобетону, що дозволило визначити доцільність та напрями регулювання ціноутворення на газобетон у регіонах України.

Аналіз досліджень і публікацій з проблеми.

Дослідження ринку газобетону України проводяться фахівцями Всеукраїнської Асоціації виробників Автоклавного Газобетону (ВААГ) [1], кафедрою товарознавства та комерційної діяльності в будівництві КНУБА [2], однак у вказаних дослідженнях основна увага приділена обсягам виробництва, експорту та імпорту газобетону, натомість питання формування національних та регіональних попиту та пропозиції, встановлення регіональних цін на газобетон та регулювання ціноутворення на газобетон у вказаних дослідженнях не розглядаються.

У свою чергу, питанням кластерного аналізу в будівництві, на ринку нерухомості, в будіндустрії, зокрема присвячені праці таких дослідників: О.Ю. Беленкової [3], С.П. Стеценка [4], О.О. Молодід [4] та ін. Втім стан кон'юнктури ринків будівельних матеріалів в Україні у вказаних працях також не розглядаються.

Постановка завдання. Метою статті є проведення кластерного аналізу кон'юнктури регіональних ринків газобетону України у 2020 році та оцінка на цій основі їх збалансованості, а також визначення доцільності, напрямів і можливих форм регулювання цін на газобетон у кожному регіоні України.

Основна частина. На основі аналізу ринку газобетону в Україні у попередніх публікаціях нами був визначений тип його ринкової структури, яким виявилась олігополія [5], [6]. Також нами було встановлено, що ринок газобетону України має чітку територіальну При цьому ключовим фактором кон'юнктури регіональних ринків газобетону, на нашу думку, є регіональне розташування потужностей із виробництва газобетону, яке опосередковано визначає, як пропозицію газобетону в регіоні, так і попит на нього [6].

Слід зазначити, що впродовж століть в економічній науці відбувається запекла дискусія стосовно того, чи є ціна функцією попиту і пропозиції (концепція Маршалла), чи навпаки, їх фактором (концепція Вальраса). При цьому жоден вчений не заперечує взаємний вплив ціни з одного боку та попиту і пропозиції з іншого.

Як вбачається із запропонованої нами моделі, вона певним чином поєднує в собі обидві концепції, оскільки у взаємозв'язку пропозиції газобетону та його ціни ми вважаємо пропозицію фактором ціни (що відповідає моделі Вальраса); натомість у взаємозв'язку ціни газобетону та попиту на нього його ми вважаємо ціну фактором попиту (що відповідає моделі Маршалла).

Також на основі вищезазначеного слід зауважити, що у короткостроковому періоді ціна – єдиний фактор кон'юнктури ринку, який може бути змінений суб'єктами ринку, і тому будь-яка зміна цін на газобетон його виробниками (як за власною ініціативою, так під впливом держави) істотно змінить кон'юнктуру ринку в тому чи іншому напрямі. Це обґрунтовує доцільність регулювання цін на газобетон як ключовий будівельний стіновий матеріал в Україні навіть в умовах ринкової економіки.

Для емпіричного підтвердження наведеної на рис. 1 гіпотези щодо взаємозв'язку факторів та показників кон'юнктури регіональних ринків газобетону та з метою аналізу стану та кон'юнктури регіональних ринків газобетону України нами була розроблена і застосована методика аналізу ціноутворення на регіональних ринках автоклавного газобетону України на основі їх збалансованості [5], [6]. Вона включає такі етапи:

- визначення орієнтовної пропозиції газобетону в кожному регіоні (на основі даних щодо виробничої потужності та регіональної структури збуту кожного виробника);
- визначення відносного рівня пропозиції газобетону у регіонах України відповідно до показників орієнтовної пропозиції газобетону, площі території регіону, чисельності його населення та розміру регіонального ВВП;
- визначення наявності залежності між рівнем пропозиції газобетону в регіоні та рівнем цін на нього;
- оцінка рівня попиту на газобетон у регіонах України відповідно до показників обсягів будівництва, цін на нерухомість та цін на газобетон у кожному регіоні;
- визначення наявності залежності між рівнем попиту на газобетон в регіоні та рівнем цін на нього;
- визначення збалансованості регіональних ринків газобетону України;
- формування регіональних кластерів ринку за показниками рівня цін на газобетон та збалансованості відповідного регіонального ринку, а також визначення необхідності та можливих напрямів регулювання цін на газобетон для кожного з визначених кластерів.

Першим етапом проведення дослідження стало визначення рівня пропозиції газобетону у регіонах України. Для цього на основі даних щодо обсягів виробництва газобетону в Україні та імпорту, нами був здійснений розподіл пропозиції газобетону за регіонами України. Інформаційною базою слугували дані від виробників та дистрибуторів щодо наявності газобетону певної торговельної марки у тому чи іншому регіоні, та відстані від місця виробництва до адміністративного центру того чи іншого регіону. При вирішенні вказаного завдання нами були використані 2 припущення, що базувались на результатах опитування декількох провідних фахівців підприємств-флагманів галузі:

- Обсяг реалізації продукції конкретного виробника у певному регіоні зворотно пропорційний відстані від місця виробництва до адміністративного центру даного регіону;
- Обсяг реалізації продукції конкретного виробника в регіоні, адміністративний центр якого знаходиться найближче до місця виробництва становить 47% від загального обсягу реалізації.

Що стосується іноземних виробників, представлених на вітчизняному ринку, то за даними Державної митної служби України [7] у 2020 році в Україну було імпортовано газобетону на 293,481 млн. грн. (що при середній ціні газобетону у 2020 р. у 1668,76 грн/м³ [8] дає нам 175.868 тис. м³), а експортовано майже в 10 разів менше. При цьому, оскільки обсяги експорту газобетону з України порівняно із обсягами його виробництва в Україні та обсягами імпорту є незначними, а також невідомими є обсяги експорту конкретних вітчизняних виробників, то у наших подальших розрахунках експорт газобетону з України враховуватись не буде.

Згідно з даними Державної фіскальної служби, імпорт газобетону в Україні здійснюється переважно із двох країн: Білорусі та Польщі.

Імпорт газобетону із Білорусі в 2020 році істотно скоротився внаслідок антидемпінгового розслідування, ініційованого «БААГ» [9]. По суті єдиним білоруським виробником, продукція якого регулярно продавалась в Україні у 2020 році, була група компаній «SLS Group» (ТМ «SLS»). Постачання газобетону в Україну цією компанією здійснювалося із Березівського КБІ та СЗАТ

«КварцМелПром» (м. Хотислав, Брестська обл.). За ціною білоруський газобетон успішно конкурував із вітчизняним.

Із Польщі на регулярній основі в Україну постачається тільки газобетон компанії «Xella» (ТМ «Ytong»), виготовлений на підприємстві компанії у місті Остроліссі [10]. Даний завод має відстань від центрів прикордонних областей України, цілком зівставну із відстанню із Києва до них (наприклад 488 км до Львова, 498 км до Луцька), однак ціна польського газобетону істотно перевищує ціну вітчизняних аналогів.

Реалізується імпорتنий газобетон переважно у Західній Україні (Волинська, Закарпатська, Рівненська, Хмельницька, Івано-Франківська, Чернівецька, Тернопільська, Львівська області) та Центральній Україні (Вінницька та Житомирська області), де одночасно представлений як білоруський, так і польський газобетон. Розрахунковим шляхом нами було визначено, що обсяги імпорту білоруського газобетону складають 172,193 тис. м³, а обсяги імпорту польського газобетону складають лише 3,675 тис. м³. Вказаний обсяг імпорту був розподілений між переліченими регіонами зворотно пропорційно відстані від зазначених іноземних виробників.

У результаті розподілу обсягів вітчизняного виробництва газобетону та обсягу імпорту між регіонами України відповідно до наведених вище припущень, нами був визначений орієнтовний обсяг пропозиції газобетону України в кожному регіоні. Далі всі регіони були розташовані у порядку зменшення орієнтовної пропозиції газобетону та розділені нами за цим показником на 3 групи (табл. 1): регіони із високою пропозицією газобетону, регіони із середньою пропозицією та регіони із низькою пропозицією газобетону. Для цього ми розбили на 3 частини інтервал між обсягом пропозиції газобетону у Чернігівській області (яка є другою за рейтингом) та обсягом пропозиції газобетону у останній за рейтингом Луганській області (обсяги пропозиції у Київській області ми при цьому не враховували, оскільки вони є аномально високими). Таким чином регіони з сумарним обсягом пропозиції газобетону до 120,5 тис.м³ були віднесені нами до групи регіонів з низькою пропозицією газобетону; регіони із сумарною пропозицією газобетону від 120,5 тис.м³ до 225 тис.м³ були віднесені нами до групи регіонів із середньою пропозицією газобетону, а регіони із сумарною пропозицією газобетону понад 225 тис. м³ були віднесені нами до групи регіонів із високою пропозицією газобетону (табл. 1).

Аналіз даних таблиці 1 показав, що розподіл пропозиції газобетону по території України є вкрай нерівномірним. Так обсяги пропозиції газобетону в Київській області (де вони є максимальними) у понад 10 разів перевищують обсяги пропозиції у Луганській області (де вони є мінімальними).

Втім отримана оцінка не може сама по собі дати точне уявлення про рівень пропозиції газобетону у регіонах, оскільки всі області відрізняються між собою за демографічними, економічними та географічними характеристиками. Тому для уточнення отриманих результатів нами було проаналізовано пропорційність регіонального розподілу пропозиції газобетону по території України відповідно до показників площі території регіону, чисельності його населення та розміру регіонального ВВП. Вихідні дані до вказаних розрахунків наведені у табл. 2. Також у табл. 2 наведені дані щодо рівня цін на газобетон у регіоні з метою визначення у подальшому залежності між рівнем пропозиції газобетону та рівнем цін на нього у регіоні.

Таблиця 1

Розподіл пропозицій газобетону за регіонами України у 2020 році

Регіон/Торговельна марка (або виробник)	ТОВ "АЕРОК" тис. м ³	ТОВ "Орієнтир-Буделемент" тис. м ³	ТОВ "ЮДК" тис. м ³	ТОВ "Енерджи Продакст" тис. м ³	ТОВ "Юлітер" тис. м ³	ТОВ «Завод Харківські будматеріали» тис. м ³	ТОВ "Житомирський КСВ" тис. м ³	ТОВ "ДЗВМ" тис. м ³	ТОВ «Пернопіль бул» тис. м ³	Імпорт, тис. м ³	Обсяг пропозиції разом, тис. м ³	Відносний рівень пропозиції газобетону в регіоні
Високий рівень пропозиції газобетону												
Київська обл. та Київ	534,86	611,47	10,806	15,175	8,398	3,383					1184,092	Максимальна
Дніпропетровська	21,681	23,29	240,17	34,194	18,572	16,45		16,45			331,067	Висока
Херсонська			14,829	232,18	1,555						271,854	Висока
Середній рівень пропозиції газобетону												
Чернігівська	73,211	110,378	9,024	66,267	115,15	7,976					200,589	Середня
Миколаївська			15,231				1,598				198,246	Середня
Черкаська	53,015	71,194	17,473	21,736							163,418	Середня
Харківська	21,607	27,705	22,416		87,42		2,351				161,499	Середня
Одеська	21,904	26,38	10,748	34,128	68,02						161,18	Середня
Вінницька	38,611	46,359	8,564		28,704		3,701			12,191	138,13	Середня
Тернопільська	24,726	29,361		11,597	16,801				37,6	17,771	137,856	Середня
Закарпатська	18,86		57,477	39,429		13,556		6,029			135,351	Середня
Низький рівень пропозиції газобетону												
Житомирська		79,472	8,047				10,81			15,571	113,9	Низька
Сумська	31,185	42,275	14,139			21,897					109,496	Низька
Полтавська	30,22		27,014	21,073		28,182		2,834			109,323	Низька
Рівненська	31,779	37,087					2,52		7,533	25,164	104,083	Низька
Кіровоградська	34,304	42,054	19,772					2,074			98,204	Низька
Хмельницька	32,151	37,529					2,587		10,39	15,354	98,011	Низька
Волинська	25,988	30,685								29,229	85,909	Низька
Чернівецька	20,419	24,394			16,325			6,868		13,053	81,059	Низька
Львівська	19,231	23,069						9,008		20,324	71,632	Низька
Івано-Франківська	17,152	22,517						8,603		14,872	63,144	Низька
Закарпатська	12,845	15,784								12,336	40,965	Низька
Донецька			20,117	18,223				2,11			40,45	Низька
Луганська			15,174								15,174	Низька
Разом	1063,749	1301,003	511,001	494,002	245	186,001	23,001	35,001	80,002	175,865	4114,625	Низька

Таблиця 2

Вихідні дані для визначення рівня пропозиції автоклавного газобетону у регіонах України у 2020 році, а також залежності між рівнем пропозиції газобетону та рівнем цін на нього у регіоні

Область/ Показник	Середньорічна чисельність населення у 2020 році тис. осіб [11]	Площа території регіону, км ² [12]	Регіональний ВВП у 2019 році, млн. грн. [11]	Приріст регіонального ВВП України у 2020 році, % [11]	Регіональний ВВП за 2020 рік, млн. грн. *	Середня ціна газобетону у 2020 році у регіонах України, грн/м ³ [8]
Вінницька	1530,184	26 513	129097	93,6	136 972	1680,00
Волинська	1026,681	20 144	75620	96,9	76 074	1722,50
Дніпропетровська	3156,032	31 914	390342	91,0	390 732	1762,50
Донецька	4103,159	26 517	204893	95,8	205 098	1828,75
Житомирська	1202,622	29 832	85267	94,8	88 848	1500,50
Закарпатська	1249,127	12 777	61325	94,2	62 797	1743,50
Запорізька	1676,169	27 180	155158	93,6	162 606	1669,50
Івано-Франківська	1361,877	13 900	86679	94,7	89 106	1363,75
Київська обл. та Київ	4 749	28 970	218647 (обл.) + 949566 (Київ)	96,7 (обл.) та 97,2 (Київ)	1 134 410	1398,28
Кіровоградська	920,203	24 588	73066	89,2	76 500	2187,50
Луганська	2124,020	26 684	40291	100,6	41 701	1278,75
Львівська	2486,547	21 833	214400	101,8	218 902	1317,00
Миколаївська	1113,413	24 598	92427	91,5	94 091	1675,25
Одеська	2361,609	33 310	197153	95,8	205 236	1597,50
Полтавська	1371,415	28 748	187289	97,4	192 908	2102,50
Рівненська	1149,648	20 047	67363	98,9	68 441	1712,50
Сумська	1058,658	23 834	75827	103,3	78 784	1618,75
Тернопільська	1031,378	13 823	57140	96,1	61 083	1680,00
Харківська	2630,512	31 415	247596	96,2	261 957	1600,00
Херсонська	1020,878	28 461	61939	94,8	64 912	1540,00
Хмельницька	1246,082	20 645	83006	100,0	87 654	1503,75
Черкаська	1181,573	20 900	103466	93,0	107 191	1594,50
Чернівецька	896,034	8 097	41660	93,1	44 160	1600,00
Чернігівська	975,456	31 865	77981	98,0	80 710	1532,50

* - визначено автором за матеріалами Держстату України щодо ВВП регіонів України у 2019 році та темпів їх приросту за 2020 рік

Узагальнюючи якісні оцінки усіх чотирьох показників рівня пропозиції газобетону у регіонах України (одного абсолютного та трьох відносних) нами була визначена інтегральна оцінка рівня пропозиції на регіональних ринках газобетону України (табл. 3). При цьому у суперечливих випадках критерієм віднесення регіону до того чи іншого рівня пропозиції газобетону був показник орієнтовної пропозиції газобетону у регіоні, оскільки саме його ми вважаємо найважливішим.

Таблиця 3
Інтегральна оцінка рівня пропозиції та рівня цін на регіональних ринках газобетону України

Область/ Показник	Відносний рівень пропозиції газобетону в регіоні (за даними табл. 1)	Пропозиція газобетону в регіоні на 1 млн. грн. регіонального ВВП (розраховано авторами за даними табл. 2)		Пропозиція газобетону в регіоні на 1 тис. населення регіону (розраховано авторами за даними табл. 2)		Пропозиція газобетону в регіоні на 1 км ² площі регіону (розраховано авторами за даними табл. 2)		Інтегральна оцінка оцінка рівня цін на газобетону у регіоні
		Значення показника (млн. грн.)	Якісна оцінка показника	Значення показника (м ³ /1 тис. осіб)	Якісна оцінка показника	Значення показника (тис.м ³ /1 тис. км ²)	Якісна оцінка показника	
Вінницька	Середня	1,16763	Низька	89,867	Низька	5,2099	Середня	Середня
Волинська	Низька	1,41261	Низька	83,4648	Низька	4,2644	Середня	Низька
Дніпропетровська	Висока	0,89517	Низька	104,801	Середня	10,3737	Висока	Середня
Донецька	Низька	0,21019	Низька	9,82834	Низька	1,52544	Низька	Середня
Житомирська	Низька	1,41757	Низька	94,7784	Середня	3,81805	Низька	Низька
Закарпатська	Низька	0,7628	Низька	32,7314	Низька	3,20615	Низька	Середня
Запорізька	Середня	0,87813	Низька	80,7222	Низька	4,9798	Середня	Середня*
Івано-Франківська	Низька	0,78304	Низька	46,2746	Низька	4,54273	Середня	Низька
Київська обл. та Київ	Висока	5,85827	Висока	249,317	Висока	40,873	Висока	Низька
Кіровоградська	Низька	1,45564	Низька	105,989	Середня	3,99398	Середня	Низька*
Луганська	Низька	0,41643	Низька	7,13014	Низька	0,56866	Низька	Висока
Львівська	Низька	0,39583	Низька	28,5968	Низька	3,28091	Низька	Низька
Миколаївська	Середня	2,43682	Середня	178,007	Середня	8,05944	Висока	Середня
Одеська	Середня	0,89374	Низька	67,9353	Низька	4,83879	Середня	Низька
Полтавська	Низька	0,60948	Низька	79,2914	Низька	3,8028	Середня	Висока
Рівненська	Низька	1,80226	Низька	90,4873	Низька	5,19195	Середня	Середня
Сумська	Низька	1,53873	Низька	103,223	Середня	4,59411	Середня	Низька*
Тернопільська	Середня	2,62467	Середня	133,384	Середня	9,97294	Висока	Середня
Харківська	Середня	0,65423	Низька	61,0375	Низька	5,14082	Середня	Низька
Херсонська	Висока	4,70265	Висока	266,041	Висока	9,55181	Висока	Середня*
Хмельницька	Низька	1,22694	Низька	78,4779	Низька	4,74744	Середня	Низька
Черкаська	Середня	1,69904	Низька	137,888	Середня	7,81904	Висока	Низька
Чернівецька	Низька	2,25557	Середня	90,1858	Низька	10,011	Висока	Низька
Чернігівська	Середня	2,74419	Середня	203,882	Висока	6,29496	Середня	Низька

На основі даних таблиці 3 можна підтвердити висновок про значні диспропорції у регіональному розподілі пропозиції газобетону по території України. Також у табл. 3 нами був визначений відносний рівень цін на газобетон у регіонах України. Для цього ми спочатку розподілили регіони України на 3 групи за рівнем цін на газобетон, відкинувши аномально високу ціну Луганської області та розділивши інтервал, що залишився, на 3 відрізки (низька ціна до 1730 грн/м³, середня від 1730 грн/м³ до 2144 грн/м³, висока ціна – понад 2144 грн/м³). За результатами даного розподілу очевидно, що у регіонах України спостерігаються значні диспропорції у рівні цін на газобетон. Дані диспропорції є настільки значними, що не можуть бути пояснені лише значною вартістю доставки у регіони, значно віддалені від основних центрів виробництва газобетону в Україні. Додатковий аналіз при цьому показав дві тенденції:

- чим більше виробників газобетону реалізує свою продукцію в регіоні, тим нижча (за інших рівних умов) ціна газобетону в ньому;
- чим вища (за інших рівних умов) орієнтовна пропозиція газобетону у регіоні, тим нижча ціна газобетону в ньому.

Для підтвердження останньої тези на основі табл. 3. нами була складена матриця кластерного аналізу регіонів України за показниками відносного рівня цін на газобетон та відносного рівня його пропозиції у регіоні (табл. 4).

Таблиця 4

Матриця кластерного аналізу регіональних ринків газобетону України за показниками рівня цін на газобетон та його пропозицією у регіоні

Відносний рівень цін на газобетон/ Відносний рівень пропозиції на газобетон у регіоні	Низька пропозиція	Середня пропозиція	Висока пропозиція
Висока ціна	Кіровоградська, Луганська, Полтавська		
Середня ціна	Закарпатська, Сумська, Волинська, Рівненська, Донецька	Дніпропетровська, Миколаївська, Тернопільська, Вінницька, Запорізька	
Низька ціна	Хмельницька, Житомирська, Івано- Франківська, Львівська	Харківська, Одеська, Черкаська, Чернівецька, Чернігівська	Херсонська, Київська

На основі аналізу матриці (табл.4), можна зробити висновки:

1. Ціна газобетону в більшості регіонів є низькою або середньою, що свідчить про доволі ефективну логістику при перевезенні газобетону від місць виробництва до більшості регіонів України.
2. Рівень пропозиції газобетону в регіоні істотно впливає на рівень цін на газобетон у регіоні. Це виявляється у тому, що за високого рівня пропозиції газобетону в регіоні у ньому спостерігається низька ціна на газобетон, а за середнього рівня пропозиції – низька та середня (але не висока). При цьому мова йде про модель ринкової рівноваги Вальраса, оскільки вітчизняні виробники не

встановлюють окремих цін для кожного регіону, і тому на регіональних ринках газобетону пропозиція визначає рівень цін, а не навпаки (на відміну від моделі Маршалла).

Так у трьох кластерах співвідношення між пропозицією і ціною чітко відповідає моделі ринкової рівноваги Вальраса: при високому рівні пропозиції газобетону спостерігається його низька ціна (у Херсонській та Київській областях); водночас за низької пропозиції газобетону на нього у регіоні посередниками формується висока ціна (у Луганській, Кіровоградській та Полтавській областях), а за середнього рівня пропозиції встановлюється середня ціна (у Тернопільській, Вінницькій, Дніпропетровській, Миколаївській, та Запорізькій областях). Не суперечить логіці концепції Вальраса і ситуація в кластерах «низька пропозиція - середня ціна» (Закарпатська, Сумська, Волинська, Рівненська, Донецька області) та «середня пропозиція - низька ціна» (Харківська, Одеська, Черкаська, Чернівецька, Чернігівська області). Не відповідає даній концепції лише єдиний кластер «низька пропозиція - низька ціна» (у якому знаходяться Хмельницька, Житомирська, Івано-Франківська, Львівська області), що потребує додаткового вивчення (причиною може бути низький попит на газобетон у даних регіонах).

На наступному етапі нами було проведено дослідження рівня попиту на регіональних ринках газобетону України у 2020 році. При цьому ми базувались на таких припущеннях:

- чим вищі обсяги будівництва у регіоні, тим вищий (за інших рівних умов) попит на газобетон у ньому;
- чим вищі ціни на нерухомість у регіоні, тим вищий (за інших рівних умов) попит на газобетон у ньому;
- чим нижча ціна на газобетон у регіоні, тим вищий (за інших рівних умов) попит на газобетон у ньому.

На основі вказаних припущень нами було опосередковано визначено рівень попиту на газобетон в регіонах України у 2020 році. Вихідні дані та результати проведених розрахунків наведені у таблиці 5.

Таблиця 5

Вихідні дані для дослідження попиту на регіональних ринках газобетону України у 2020 році

Область/ Показник	Обсяги буд-ва в регіоні у 2020 році, млн. грн. [11] (State Statistic Service of Ukraine, 2021)		Середня вартість 1м ² життля в обласному центрі у 2020 році [13] (Kryushaliv, 2021)		Регіональний ВВП за 2020 рік, млн. грн. (табл. 2)		Інтегральна якість опітка рівня попиту на газобетон у регіоні
	Абсолютне значення	Якісна оцінка	Абсолютне значення	Якісна оцінка	Абсолютне значення	Якісна опітка	
Вінницька	10776,6	Середня	17447	Середня	120834,792	Низька	Середня
Волинська	2530,8	Низька	15710	Середня	73275,78	Низька	Низький
Дніпропетровська	18064,8	Середня	22467	Висока	355211,22	Висока	Високий
Донецька	10137,4	Середня	6198,5	Низька	196287,494	Середня	Середня
Житомирська	2144,5	Низька	14992,5	Середня	80833,116	Низька	Низький
Закарпатська	1932,0	Низька	13425	Середня	57768,15	Низька	Низький
Запорізька	3136,1	Низька	13842	Середня	182419,486	Середня	Середня
Івано-Франківська	3843,7	Низька	12171	Низька	82085,013	Низька	Низький
Київська обл. та Київ	12613,0	Висока	35458,5	Висока	1134409,8	Висока	Високий
Кіровоградська	1367,6	Низька	12368	Низька	65174,872	Низька	Низький
Луганська	720,2	Низька	10697,5	Низька	40532,746	Низька	Низький
Львівська	14196,4	Середня	24208	Висока	218259,2	Середня	Середня
Миколаївська	3359,7	Низька	15869	Середня	84570,705	Низька	Низький
Одеська	28524,6	Висока	26655	Висока	188872,574	Середня	Високий
Полтавська	8146,4	Низька	17530	Середня	182419,486	Середня	Середня
Рівненська	3290,4	Низька	15809,5	Середня	6622,007	Низька	Низький
Сумська	1706,7	Низька	13897	Середня	78329,291	Низька	Низький
Тернопільська	2590,3	Низька	16632,5	Середня	54911,54	Низька	Низький
Харківська	14492,9	Середня	18999,5	Середня	238187,352	Середня	Середня
Херсонська	1306,1	Низька	15157	Середня	58718,172	Низька	Низький
Хмельницька	6606,3	Низька	12408,5	Низька	83006	Низька	Низький
Черкаська	2565,8	Низька	14605	Середня	96223,38	Низька	Низький
Чернівецька	2176,2	Низька	18314	Середня	38785,46	Низька	Низький
Чернігівська	2440,2	Низька	13348,5	Середня	76421,38	Низька	Низький

На основі даних табл. 5 нами була складена матриця, що показує розподіл регіонів України на кластери за рівнем цін на газобетон та рівнем попиту на нього у регіонах України (табл. 6).

Таблиця 6

Матриця кластерного аналізу регіональних ринків газобетону України за показниками рівня цін на газобетон та попиту на нього

Рівень цін на газобетон/ Відносний рівень попиту на газобетон у регіоні	Низький попит	Середній попит	Високий попит
Висока ціна	Луганська, Кіровоградська	Полтавська	
Середня ціна	Миколаївська, Сумська, Запорізька Тернопільська, Волинська, Рівненська, Закарпатська,	Донецька, Вінницька,	Дніпропетровська
Низька ціна	Чернівецька, Черкаська, Чернігівська, Херсонська, Івано- Франківська, Хмельницька, Житомирська	Харківська, Львівська	Одеська, Київська

На основі аналізу даних табл. 6, можна зробити висновок, що на регіональних ринках газобетону не спостерігається чіткої залежності між попитом на газобетон та ціною на нього. Так у трьох кластерах співвідношення між попитом і ціною чітко відповідає моделі ринкової рівноваги Маршалла: при високій ціні газобетону спостерігається низький попит на нього (у Луганській та Кіровоградській областях); водночас при низькій ціні спостерігається високий попит на газобетон (у Київській та Одеській областях), а при середній ціні – середній попит (у Вінницькій та Донецькій областях). У той же час інші кластери демонструють нам, що при низькій ціні на газобетон може також спостерігатись низький або середній попит на нього, натомість при високій ціні – середній попит (Полтавська область).

І все ж залежність між ціною газобетону та попитом на нього можна вважати доведеною, оскільки не існує жодного регіону, де за високої ціни на газобетон спостерігається високий попит на нього, та існує лише один регіон, де за високої ціни на газобетон спостерігається середній попит на нього (Полтавська область). Тобто низька або середня ціна на газобетон є обов'язковим, але не достатнім фактором розвитку будівництва у певному регіоні України.

Далі нами була проведена якісна оцінка збалансованості регіональних ринків газобетону в Україні, під якою розуміється рівновага між попитом і пропозицією [14]. Відповідно в процесі оцінки збалансованості регіональних ринків газобетону ми зіставили якісні оцінки рівнів попиту та пропозиції газобетону у кожному регіоні України (табл. 7):

Таблиця 7

Оцінка збалансованості регіональних ринків газобетону в Україні

Регіон/ Показник	Відносний рівень пропозиції газобетону	Відносний рівень попиту на газобетон	Стан ринку за збалансованістю
Вінницька	Середня	Середня	Збалансований
Волинська	Низька	Низький	Збалансований
Дніпропетровська	Середня	Високий	Незначний дефіцит
Донецька	Низька	Середня	Незначний дефіцит
Житомирська	Низька	Низький	Збалансований
Закарпатська	Низька	Низький	Збалансований
Запорізька	Середня	Середня	Збалансований
Івано-Франківська	Низька	Низький	Збалансований
Київська обл. та Київ	Висока	Високий	Збалансований
Кіровоградська	Низька	Низький	Збалансований
Луганська	Низька	Низький	Збалансований
Львівська	Низька	Середня	Незначний дефіцит
Миколаївська	Середня	Низький	Незначний надлишок
Одеська	Середня	Високий	Незначний дефіцит
Полтавська	Низька	Середня	Незначний дефіцит
Рівненська	Низька	Низький	Збалансований
Сумська	Низька	Низький	Збалансований
Тернопільська	Середня	Низький	Незначний надлишок
Харківська	Середня	Середня	Збалансований
Херсонська	Висока	Низький	Значний надлишок
Хмельницька	Низька	Низький	Збалансований
Черкаська	Середня	Низький	Незначний надлишок
Чернівецька	Середня	Низький	Незначний надлишок
Чернігівська	Середня	Низький	Незначний надлишок

На основі даних табл. 7 можна зробити висновок, що переважна більшість регіональних ринків газобетону в Україні є збалансованими або надлишковими, що, по-перше, свідчить про достатність виробничих потужностей вітчизняних виробників разом із потужностями імпортерів для задоволення попиту на газобетон в Україні, а по-друге, про доцільність деякого зниження цін на газобетон у надлишкових регіонах для стимулювання попиту на нього. При цьому дефіцит газобетону найчастіше спостерігається у промислово розвинених регіонах, причому навіть утому випадку, якщо в регіоні або поруч із ним є потужні виробники газобетону.

Далі нами була проаналізована наявність взаємозв'язку між рівнем цін на газобетон у певному регіоні та збалансованістю даного регіонального ринку газобетону із виділенням відповідних кластерів (табл. 8).

Таблиця 8

Матриця кластерного аналізу регіональних ринків газобетону в Україні за рівнем цін на газобетон та збалансованістю регіональних ринків газобетону

Рівень цін/ Збалансованість ринку	Дефіцитний ринок	Збалансований ринок	Надлишковий ринок
Висока ціна	Полтавська	Луганська, Кіровоградська	
Середня ціна	Донецька, Дніпропетровська	Сумська, Волинська, Рівненська, Запорізька, Вінницька	Миколаївська, Тернопільська
Низька ціна	Одеська, Львівська	Закарпатська, Харківська, Житомирська, Хмельницька, Івано- Франківська, Київська	Черкаська, Чернівецька Херсонська, Чернігівська

Аналізуючи дану матрицю, можна зробити такі висновки:

- Переважна більшість областей України мають збалансований стан ринку, що свідчить про те, що під впливом ринкового саморегулювання попит на газобетон досить добре адаптується до рівня його пропозиції (причому за різного рівня цін). Однак часто ця збалансованість не може вважатись позитивною з макроекономічної точки зору, оскільки вона забезпечується тим, що кількісний попит відповідає низькій пропозиції (так, наприклад, у Луганській та Кіровоградській областях низька пропозиція газобетону зумовлює його високу ціну та, відповідно, низький попит на нього). У таких випадках державне втручання у кон'юнктуру регіональних ринків газобетону з метою зниження роздрібних цін на нього може бути цілком доцільним.

- у Херсонській, Чернігівській, Черкаській та Чернівецькій областях існують надзвичайно сприятливі умови для розвитку будівництва, оскільки ціна на газобетон там низька, а ринок надлишковий. Саме у ці області доцільно спрямовувати державні та регіональні інфраструктурні проекти та житлові програми.

Що стосується інших регіонів із надлишковим станом ринку та середньою ціною газобетону, то вони, по-перше, імовірно, потребують здешевлення логістики для зниження вартості доставки газобетону від найближчих виробників (у тому числі за рахунок державного субсидування поставок у дані області), а по-друге, перенаправлення частини поставок газобетону в найближчі регіони з дефіцитним станом ринку та приблизно тим же або вищим рівнем цін на газобетон (зокрема із Херсонської у Одеську, із Черкаської у Дніпропетровську, із Чернігівської у Полтавську, із Чернівецької у Львівську області) шляхом розширення регіональної дистрибуторської мережі. Іншим варіантом для дефіцитних регіонів, що мають власне виробництво газобетону (тобто для Дніпропетровської області) може бути нарощування обсягів виробництва газобетону місцевими виробниками.

Таким чином, використовуючи результати оцінки на регіональних ринках газобетону попиту, пропозиції, рівня цін та збалансованості виробники газобетону та держава можуть здійснювати комплексне регулювання ціноутворення на газобетон з метою досягнення спільної мети – збільшення обсягів реалізації газобетону, що для підприємств дасть економічний ефект у вигляді підвищення фінансової стійкості та рентабельності, а для держави – соціально-економічний

ефект у вигляді зростання обсягів будівництва із відповідними наслідками для ВВП та рівня життя населення. На рівні підприємства таке регулювання буде проводитися у межах його маркетингової цінової політики, а на рівні держави у вигляді державних цільових програм розвитку виробництва газобетону в Україні, досвід реалізації яких у нашій країні є [15].

Висновки і перспективи подальших досліджень.

На основі викладеного матеріалу можна зробити такі висновки:

1. Одним із визначальних факторів для кон'юнктури ринку газобетону України є регіональне розташування потужностей із виробництва газобетону, що значною мірою визначає пропозицію газобетону в регіоні. Дана пропозиція опосередковано визначає ціну газобетону в регіоні, від якої значною мірою залежить попит на нього.

2. Рівень пропозиції газобетону в регіоні істотно впливає на рівень цін. Це виявляється у тому, що за високого рівня пропозиції в регіоні у ньому спостерігається низька ціна на газобетон, а за середнього рівня пропозиції – низька та середня (але не висока). Вказана тенденція відповідає моделі ринкової рівноваги Вальраса, оскільки вітчизняні виробники не встановлюють окремих цін для кожного регіону, і тому на регіональних ринках газобетону пропозиція визначає рівень цін, а не навпаки (на відміну від моделі Маршалла).

3. На регіональних ринках газобетону України не спостерігається чіткої залежності між попитом на газобетон та ціною на нього. Водночас низька або середня ціна на газобетон є обов'язковим, але не достатнім фактором розвитку будівництва у певному регіоні України.

4. За допомогою методів непрямого регулювання цін на газобетон держава може сприяти розвитку будівництва у тих регіонах, де висока ціна на газобетон стримує активну реалізацію інвестиційно-будівельних проектів. Одночасно в будівельний сектор регіонів із низькою ціною на газобетон та низьким попитом на нього можна спрямувати додаткові інвестиції, оскільки саме там наразі існують найкращі можливості для активізації будівництва.

5. Виробничі потужності вітчизняних виробників разом із потужностями імпортерів є достатніми для задоволення попиту на газобетон в Україні, однак при цьому у деяких промислово розвинених регіонах спостерігається дефіцит газобетону (причому навіть у тому випадку, якщо в регіоні або поруч із ним є потужні виробники газобетону).

6. В окремих регіонах України високі ціни на газобетон обґрунтовані значними логістичними витратами, а в ряді інших регіонів доцільно провести додаткове дослідження з метою виявлення причин високих регіональних цін на газобетон.

7. Використовуючи результати оцінки на регіональних ринках газобетону попиту, пропозиції, рівня цін та збалансованості виробники газобетону та держава та виробники можуть здійснювати комплексне регулювання ціноутворення на газобетон з метою досягнення спільної мети – збільшення обсягів реалізації газобетону, що для підприємств дасть економічний ефект у вигляді підвищення фінансової стійкості та рентабельності, а для держави – соціально-економічний ефект у вигляді зростання обсягів будівництва із відповідними наслідками для ВВП та рівня життя населення. Визначення можливих напрямів та методів такого регулювання ціноутворення на газобетон для кожного з визначених регіональних кластерів стануть метою наших подальших досліджень.

Список літератури:

1. Сиротін О.В. Ринок автоклавного газобетону України в 2017 р: презентація Всеукраїнської асоціації виробників автоклавного газобетону. URL: https://www.slideshare.net/AEROC_Vinnitsa/2017-105999433.
2. Довідник по ринку матеріалів для внутрішнього облаштування та оздоблення приміщень (за даними 2020 р.) / П.В. Захарченко, В.Г. Соха, Л.М. Алавердян, Д.Г. Рудченко та інші. К.: КНУБА, 2021. С.120-121.
3. Беленкова О.Ю. Кластерний аналіз ринку як аналітична компонента вибору конкурентної політики девелопера. Актуальні проблеми економіки. 2019. № 6 (216). С. 141–158.
4. Stetsenko S. Strategic aspects of economic security level formation as a precondition for building safety / Tugai O. A., Hryhorovskiy P. Ye., Khyzhniak V. O., Stetsenko S. P., Bielienkova O. Yu., Molodid O. S., Chernyshev D.O. Organizational and technological, economic quality control aspects in the construction industry : collective monograph – Lviv-Toruń : Liha-Pres. 136 p. 2019
5. Скрипник О.В. Аналіз ступеня монополізації ринку та географічного розташування виробників газобетону в Україні. Шляхи підвищення ефективності будівництва в умовах формування ринкових відносин. 2018. № 37. С. 98-107.
6. Skrypnyk, O. Cluster analysis of regional markets of autoclave aerated concrete in Ukraine by price level and supply level indicators. Economics, Finance and Management Review. 2021 (1). P. 12-22. <https://doi.org/10.36690/2674-5208-2021-1-12>.
7. Показники зовнішньої торгівлі України у 2020 році: офіційна інформація Державної митної служби України. URL: <https://bi.customs.gov.ua/uk/trade/>
8. Ціни на основні будівельні матеріали у регіонах України у 2020 році: інформація ТОВ «Інпроект». URL: <https://www.inproekt.kiev.ua>.
9. Остаточні антидемпінгові заходи щодо імпорту в Україну газобетонних блоків походженням з Республіки Білорусь. *Урядовий кур'єр*, 2020. 25 лютого. №36 (6650).
10. Новый газобетон «Ytong Energo+» соответствует европейским стандартам энергоэффективности: информация компании «Максимум Центр». URL: <https://www.maximuscentr.com.ua/ru/ytong-energo-vybor>.
11. Регіональна статистика: офіційна інформація Державної служби статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>.
12. Площі областей України. URL: <http://blog.suspilneoko.org.ua/plosha-oblastey>.
13. Динаміка цін на квартири в Україні в 2020 році: інформація проекту «Krysha.ua». URL: <https://krysha.ua/tseny>.
14. Царев И.В. Обеспечение сбалансированности регионального рынка на основе управления товарными потоками. Автореф. дис. канд. эк. наук. 08.00.05. Екатеринбург: РГЕУ, 2006. - 24 с.
15. Проект Державної програми «Розвиток виробництва виробів з ніздрюватого бетону та їх використання в масовому будівництві України на 2003-2011 pp. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va041509-03#Text>.

References:

1. Sirotin, O. (2017). Autoclaved aerated concrete market of Ukraine in 2017: presentation of the All-Ukrainian Association of Autoclaved Aerated Concrete

Manufacturers. Retrieved from https://www.slideshare.net/AEROC_Vinnitsa/2017-105999433.

2. Zakharchenko, P., Gavrish, O., Sokha, V. (2021). Handbook of materials for interior design and decoration. Kyiv, Ukraine: KNUCA, 120-122.

3. Bielienskova, O. (2019). Cluster market analysis as an analytical component of the choice of developer's competition policy. *Current economic problems*, 6 (216), 141–158.

4. Stetsenko S. (2019) Strategic aspects of economic security level formation as a precondition for building safety / Tugai O. A., Hryhorovskiy P. Ye., Khyzhniak V. O., Stetsenko S. P., Bielienskova O. Yu., Molodid O. S., Chernyshev D.O. Organizational and technological, economic quality control aspects in the construction industry: collective monograph – Lviv-Toruń: Liha-Pres. 136 p.

5. Skrypnyk, O. (2018). Analysis of regional pricing in the aerated concrete market of Ukraine. *Shliakhy pidvyshchennia efektyvnosti budivnytstva v umovakh formuvannia rynkovykh vidnosyn*, 37, 98-107.

6. Skrypnyk, O. (2021). Cluster analysis of regional markets of autoclave aerated concrete in Ukraine by price level and supply level indicators. *Economics, Finance and Management Review*, (1), 12-22. <https://doi.org/10.36690/2674-5208-2021-1-12>.

7. State customs service of Ukraine (2021). Indicators of Ukraine's foreign trade in 2020. Retrieved from <https://bi.customs.gov.ua/uk/trade/>

8. Inproekt LLC (2021). Prices for basic building materials in the regions of Ukraine as of December 1, 2020. Retrieved from <https://www.inproekt.kiev.ua./Files/01-12-2019.zip>

9. Interdepartmental Commission on International Trade (2020). Final anti-dumping measures on imports into Ukraine of aerated concrete blocks originating in the Republic of Belarus. Retrieved from <https://ukurier.gov.ua/uk/articles/ostatochni-antidempingovi-zahodi-shodo-importu-36/>

10. Maximus Center LLC (2017). The new Ytong Energo + aerated concrete meets European energy efficiency standards. Retrieved from <https://www.maximuscentr.com.ua/ru/ytong-energo-vybor>

11. State Statistic Service of Ukraine (2021). Regional statistics: official information Retrieved from <http://www.ukrstat.gov.ua/>

12. Rating of territories of Ukraine. Retrieved from <http://blog.suspilneoko.org.ua/plosha-oblastey/>

13. Krysha.ua (2021). Dynamics of prices for apartments in Ukraine in 2020. Retrieved from <https://krysha.ua/tseny.s> of December 1, 2020. Retrieved from <https://www.inproekt.kiev.ua./Files/01-12-2020.zip>.

14. Tsarev, I.V. (2006). Balancing the regional market based on the management of commodity flows. Extended abstract of candidate's thesis. Ekaterinburg: RGEU [in Russian]

15. State Committee of Ukraine for Construction and Architecture (2003). Project of the State Program "Development of production of cellular concrete products and their use in mass construction of Ukraine for 2003-2011/ Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va041509-03#Text>.

O. Skrypnyk

Research of pricing processes in the regional markets of autoclaved aerated concrete of Ukraine in 2020 on the basis of cluster analysis

The article is devoted to the analysis of the situation of regional aerated concrete markets in Ukraine in 2020 and the processes of pricing on them using cluster analysis.

The interrelation of the main indicators of the situation in the regional markets of aerated concrete, taking into account the peculiarities of pricing in an oligopoly, is described. The level of aerated concrete supply in the regional markets of Ukraine is estimated on the basis of data on the territorial location of aerated concrete producers in Ukraine and the directions of their distribution of their products, as well as the volume and territorial distribution of imports. The level of demand for aerated concrete in each region of Ukraine is estimated on the basis of data on regional construction volumes, regional real estate prices and regional price of aerated concrete. The relationship between the supply of aerated concrete in the regions of Ukraine and the level of prices for it, as well as between the demand for aerated concrete in the regions of Ukraine and the level of prices for it. Based on the comparison of the relative levels of regional demand and supply of aerated concrete, the balance of the aerated concrete market in each region of Ukraine is determined. Regional clusters of the aerated concrete market of Ukraine have been formed according to the indicators of the level of aerated concrete prices and the balance of the respective regional market. The expediency of introduction of complex regulation of pricing in the regional markets of aerated concrete of Ukraine by aerated concrete producers and the state is substantiated, and also necessity and possible directions of regulation of prices for aerated concrete for each of the defined clusters are defined.

Key words: *aerated concrete, market, region, oligopoly, demand, supply, market balance, import, price of aerated concrete, volumes of construction, real estate price, cluster analysis.*

Посилання на статтю

АРА: Skrupnyk O. (2022). Research of pricing processes in the regional markets of autoclaved aerated concrete of Ukraine in 2020 on the basis of cluster analysis. *Shliakhy pidvyshchennia efektyvnosti budivnytstva v umovakh formuvannia rynkovykh vidnosyn*, 49 (1), 206-222.

ДСТУ: Скрипник О.В. Дослідження процесів ціноутворення на регіональних ринках автоклавного газобетону України у 2020 році на основі кластерного аналізу. *Шляхи підвищення ефективності будівництва в умовах формування ринкових відносин*. 2022. №49(1). С. 206-222.