

КЛАСИФІКАЦІЯ РЕГІОНІВ УКРАЇНИ ЗА СТАНОМ ЛІФТОВОГО ГОСПОДАРСТВА

У статті проаналізовано стан ліфтового господарства країни. Проблема, яка склалася в комунальному господарстві країни з ліфтами, вважається катастрофічною на державному рівні. У більшості регіонів країни частка ліфтів, які відпрацювали, 25 річний термін експлуатації, сягає 70-80%. Комунальні підприємства не отримують фінансування й не виконують вчасно ремонтні та профілактичні роботи. В роботі проведено класифікацію регіонів України за двома напрямками: кількістю об'єктів ліфтового господарства та часткою ліфтів, які відпрацювали 25-ти річний термін, вимагають ремонту, модернізації та заміни. Класифікація виконувалася за багатофакторним статистичним методом – SPSS. У результаті отримано сегменти (групи регіонів) з критичним станом та нестійким станом. Перша група вимагає термінових засобів порятунку на державному та регіональному рівнях.

Ключові слова: ліфтове господарство, регіони України, кластерний аналіз, сегментація

ВСТУП

В Україні прискорене ліфтобудування почалося після Великої Вітчизняної війни й активно розвивалась аж до початку розвалу Союзу. Більшість підйомників, які нині є в експлуатації, були виготовлені ще в радянські часи. При практичній відсутності заходів по заміні або модернізації ліфтів збільшується кількість ліфтів, технічний стан яких не дозволяє їх подальшу експлуатацію. Дослідження міжнародних організацій свідчать, що останніми роками витрати на капітальний ремонт та реконструкцію ліфтів в нашій країні – найменші у світі.

Голова науково-технічної асоціації «Підйомні споруди» Н.Н. Андрієнко та секретар С.Я Полнарєв підкреслюють, що за останнє десятиріччя стан підприємств підйомної галузі став вкрай скрутним. Більшість кранобудівних підприємств недовантажені, більше половини підприємств радянського періоду вже ліквідовані. Кращі, з тих хто вижив, не мають обсягів виробництва порівняного з обсягами 80-х років минулого століття [1]. Проблемою покращення ліфтового господарства країни стурбовані представники наукової спільноти та органів управління. Так у інтерв'ю керівника ПАО «Одесаліфт» Андрія Євтушенка йдеться про вкрай скрутне становище ліфтового парку в Одесі [2]. Комунальні господарства проблему з наднизьким фінансуванням ремонту, модернізації та заміни ліфтів пробують вирішувати за допомогою введення карткової системи оплати ліфтових послуг, але й тут існують певні проблеми. Олена Євтушенко у своїй статті розповідає про проблеми функціонування карткової системи сплати за ліфти у Херсоні [3]. Начальник управління житлового господарства міської ради Світлана Півоварова в інтерв'ю житомирському інтернет-виданню акцентує увагу на серйозних фінансових та правових проблемах, які пов'язані з функціонуванням у Житомирі карткової системи [4].

За станом на 1 січня 2011 року в житловому фонді країни зареєстровано 92100 ліфтів, якими обладнано більше ніж 28,9 тис. житлових будинків. Частка ліфтів, які експлуатуються більше ніж 25 років, складає 45,2%, що відповідає 41,7 тис. одиниць [5].

Всі вищезазвані автори наголошують на серйозних проблемах у ліфтовому господарстві України, але класифікації регіонів за станом ліфтового господарства в наукових виданнях немає.

У проведеному дослідженні регіони України були класифіковані на групи (сегменти) зі схожими проблемами за допомогою кластерного аналізу. Класифікацію об'єктів було виконано за допомогою програмного продукту SPSS.

Мета статті – визначити групи регіонів України, які мають схожі ознаки за станом ліфтового господарства.

Завдання дослідження: здійснити класифікацію регіонів України за показниками ліфтового господарства у двох напрямках:

1. за показниками кількості житлових будинків та ліфтів;

2. за показниками кількості ліфтів, які працюють 25 і більше років та кількості ліфтів, які вимагають ремонту, модернізації та заміни.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

В Таблиці 1 наведено дані з показниками стану ліфтового господарства в регіонах України. З таблиці можна побачити, що проблеми з ліфтами, які відпрацювали 25 річний термін, є у всіх регіонах. Але є області, де кількість застарілих ліфтів критична. У Харківській області таких ліфтів 2/3 (66,1%), у м. Севастополь – 63,3%, у Дніпропетровській області – 59%. У Донецькій, Запорізькій, Миколаївській, Рівненській, Тернопільській областях ліфтів, які експлуатуються 25 років і більше, понад 50%.

В АР Крим 30,5% ліфтів, які вимагають заміни, в Кіровоградській – 44,2%. У Дніпропетровській, Житомирській, Полтавській, Рівненській областях більше 30% ліфтів вимагають ремонту, в м. Севастополь таких ліфтів 49,7%.

В Києві знаходиться 22% загальної кількості всіх ліфтів країни, але і в столиці майже 30% ліфтів вимагають ремонту та модернізації.

В чотирьох регіонах України відсутні диспетчерські системи у ліфтового господарства. Це – Житомирська, Івано-Франківська, Кіровоградська та Чернівецька області.

Таблиця 1. Стан ліфтового господарства житлового фонду на 1.01.2011[1]

1	2	Кількість житлових будинків обладнаних ліфтами		Загальна кількість ліфтів		Кількість ліфтів, які експлуатуються 25 і більше років		Кількість непрацюючих ліфтів		Потреби					
		тис. кв. м.	одиниць	Всього	в т.ч. диспетчеризовані	Всього	%	Всього	%	Ремонт		Модернізація		Заміна	
										одиниць	%	один.	%	одиниць	%
3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
1	АР Крим	3804,2	939	2233	997	610	27,3	63	2,8	682	30,5	6	0,3	682	30,5
2	Вінницька	2648,2	489	1526	355	353	23,1	4	0,3	31	2	333	21,8	4	0,3
3	Волинська	1734,2	346	911	672	331	36,3	1	0,1	140	15,4	0	0	3	0,3
4	Дніпропетровська	19297	2879	8765	3109	5224	59,6	609	6,9	2423	27,6	1048	12	1060	12,1
5	Донецька	19008,9	3147	9385	8403	4772	50,8	598	6,4	680	7,2	1060	11,3	40	0,4
6	Житомирська	2228,9	337	1222	449	449	37,6	10	0,9	449	36,7	0	0	10	0,8
7	Закарпатська	896,9	175	449	161	175	39	54	12	45	10	10	2,2	2	0,4
8	Запорізька	10484	1507	5144	4710	2586	50,3	59	1,1	668	13	299	5,8	187	3,6
9	Ів.-Франківська	1981	385	917		388	42,1	6	0,7	187	20,4	220	24	28	3,1
10	Київська	7282,8	952	2767	350	923	33,4	46	1,7	338	12,2	104	3,8	117	4,2
11	Кіровоградська	2702,6	439	1410		623	44,2	121	8,6	241	17,1	111	7,9	623	44,2
12	Луганська	8181,3	1119	3838	1920	1822	47,2	1131	29,3	817	21,3	821	21,4	123	3,2
13	Львівська	6054,2	1209	1982	1106	1482	49,7	73	2,4	193	9,7	842	42,5	56	2,8
14	Миколаївська	4252,7	725	2042	674	1102	54	32	1,6	660	32,3	110	5,4	26	1,3
15	Одеська	7199,5	1595	4891	4270	1649	33,7	113	2,3	111	2,3	1761	36	89	1,8
16	Полтавська	4608,24	773	2237	401	743	33,2	4	0,2	656	29,3	376	16,8	29	1,3
17	Рівненська	3083,8	412	1286	1186	630	49,8	9	0,7	390	30,3	57	4,4	19	1,5
18	Сумська	2918,3	469	1540	1482	519	33,7	56	3,6	265	17,2	13	0,8	27	1,8
19	Тернопільська	1572,8	222	767	347	413	53,8	19	2,5	129	16,8	14	1,8		
20	Харківська	16348,8	2548	9353	7112	6182	66,1	339	3,6	560	6	86	0,9	81	0,9
21	Херсонська	4847	443	1852	269	602	36,4	162	9,8	381	20,6	9	0,5	36	1,9
22	Хмельницька	3411,5	661	1777	1017	571	32,1	2	0,1	70	3,9	134	7,5	30	1,7
23	Черкаська	2408,2	651	2010	1725	789	39,1	29	1,4	259	12,9	49	2,4	9	0,4
24	Чернівецька	936,4	231	556		148	26,6	3	0,5	35	6,3	68	12,2	83	14,9
25	Чернігівська	2897	469	1220	258	409	38,5	3	0,2	355	29,1	77	6,3	31	2,5
26	м. Севастополь	1113,9	192	918	878	581	63,3	60	6,5	456	49,7	45	4,9	158	17,2
27	м. Київ	54952	5806	20271	15565	7578	37,4	24	0,1	1332	6,6	5121	25,3	2467	12,2
	Всього	196854,3	28920	92088	57017	41652	45,2	3619	3,8	12541	13,6	12774	13,9	5950	6,5

Класифікацію здійсимо за методом Варда у програмному продукті SPSS.

В першому випадку ми аналізували схожість регіонів України за першими чотирма змінними у таблиці 1: кількість житлових будинків, обладнаних ліфтами, тис.кв.м.; кількість житлових будинків, обладнаних ліфтами, одиниць; загальна кількість ліфтів; кількість диспетчеризованих ліфтів.

Кластерний аналіз виконується в два етапи. На першому етапі за методом ієрархічної кластеризації визначається оптимальна кількість кластерів, для розглянутої множини об'єктів. На другому етапі, за методом к-середніх, знаходять характеристику кожного з кластерів.

Графічний аналіз поєднання об'єктів у однорідні групи – дендрограма, дає можливість визначити оптимальну кількість кластерів. Як видно на Рис.1, чітко відокремлюються чотири «схожих» за аналізованими параметрами групи регіонів. Зліва на рис.1 – номери областей з таблиці 1. В першу групу увійшли 18 областей, в другу – 5, в третю – три, а четверту – одна – це м. Київ.

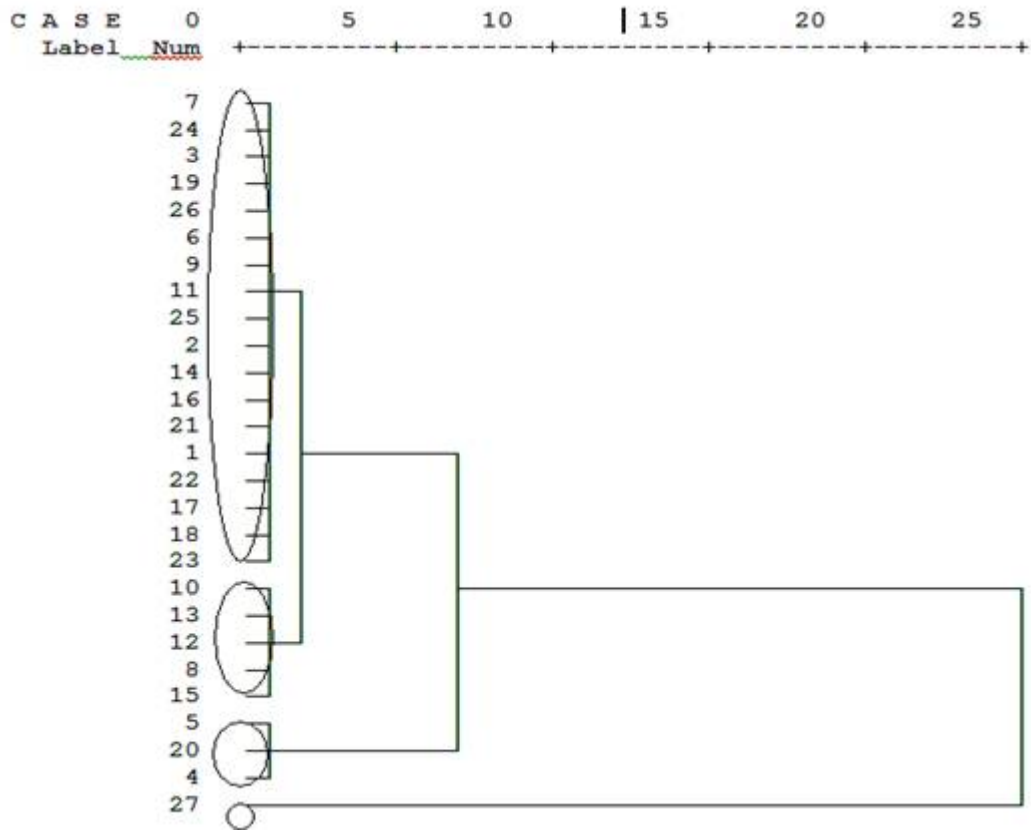


Рис.1. Дендрограма метода Варда

Застосуємо метод к-середніх для визначення характеристик кожного з визначених кластерів. У таблиці фінальних кластерних центрів наведено середні характеристики кожного кластеру за кожною з чотирьох обраних змінних (Табл.2).

У першому стовпчику таблиці 2 наведено характеристики кластеру, який містить один об'єкт – м. Київ (Табл.3). За всіма параметрами цей об'єкт перевищує середні характеристики трьох інших кластерів. У Києві втричі більше будинків, які обладнані ліфтами, за площею, ніж у середньому в другому кластері; у 12 разів більше кількість житлових будинків, обладнаних ліфтами, ніж середня кількість у третьому кластері та у 6,3 рази більше ліфтів, які мають диспетчерські системи, ніж в середньому в третьому кластері.

Таблиця 2. Фінальні кластерні центри

	Cluster			
	1	2	3	4
Кількість житлових будинків, обладнаних ліфтами, тис.кв.м.	5,50E4	1,82E4	2669,21	7840,36
Кількість житлових будинків, обладнаних ліфтами, одиниць	5806,00	2858,00	464,33	1276,40
Загальна кількість ліфтів	2,03E4	9167,67	1381,83	3724,40
Кількість диспетчеризованих ліфтів	1,56E4	6208,00	579,00	2471,20

Таблиця 3. Кількість об'єктів у кожному з кластерів

Cluster	1	1,000
	2	3,000
	3	18,000
	4	5,000

Valid	27,000
Missing	,000

До другого кластеру відносяться три області – Дніпропетровська, Донецька і Харківська. Цей кластер характеризує регіони з великою оснащеністю ліфтами. Середня кількість житлових будинків, обладнаних ліфтами, у 2,2 рази перевищує відповідний показник четвертого кластеру та у 6,2 рази – третього. За середньою загальною кількістю ліфтів цей кластер перевищує відповідний показник регіонів з третього кластеру в 6,6 разів, четвертого – в 2,5 рази. За середньою кількістю диспетчеризованих ліфтів другий кластер перевищує відповідний показник третього кластеру у 10,7 разів, а четвертого – в 2,5 рази.

До четвертого кластеру відносяться 5 областей: Запорізька, Київська, Луганська, Львівська та Одеська. За всіма характеристиками цей кластер поступається першим двом. В порівнянні з середніми оцінками параметрів другого кластеру – в 2 рази, а з першим – більше ніж в чотири рази. Середні характеристики третього кластеру четвертий кластер перевищує приблизно в три рази.

До третього кластеру відносяться 16 областей, АР Крим та м. Севастополь, які не увійшли в інші кластери. В цих регіонах відносно невелика кількість ліфтів та складна ситуація з їх диспетчеризацією.

За розглянутими характеристиками назвемо отримані кластери наступним чином:

Перший кластер – м. Київ – «Ліфтовий мегаполіс».

Другий кластер – Дніпропетровська, Донецька і Харківська області – «Ліфтові центри».

Четвертий кластер – Запорізька, Київська, Луганська, Львівська та Одеська області – «Середній ліфтовий сегмент».

Третій кластер – 16 інших областей, АР Крим та м. Севастополь – «Ліфтовий аутсайдер».

Проведемо класифікацію регіонів України за другим напрямком – потребами у ремонті, модернізації та заміні та ліфтів, які експлуатуються 25 років та більше. Всі показники розглядалися у відсотках, тому, що регіони сильно відрізняються за кількістю об'єктів ліфтового господарства, як ми бачили вище.

На дендрограмі (Рис.2) чітко виокремлюються дві групи об'єктів, які схожі за розглянутими характеристиками.

До першої групи відносяться 8 областей з таблиці в таблиці 1 з номерами: 2, 9, 12, 13, 15, 22, 24, 27. До другого кластеру 19 областей, які залишилися.

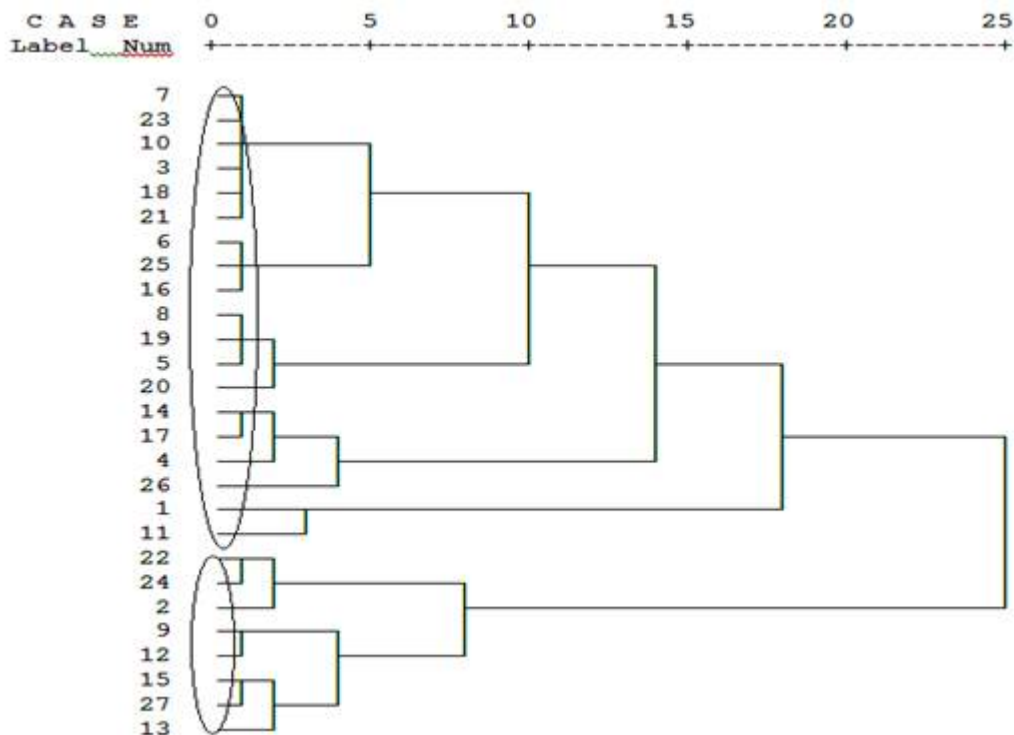


Рис.2. Дендрограма кластерного аналізу за методом Варда

Для отримання середніх характеристик кожного з кластерів застосуємо метод к-середніх (Табл.4).

Таблиця 4. Фінальні кластерні центри

	Cluster	
	1	2
Кількість об'єктів, які експлуатуються 25 і більше років, %	46,79	40,21
Кількість об'єктів, які вимагають ремонту, %	31,66	12,27
Кількість об'єктів, які вимагають модернізації, %	5,15	12,32
Кількість об'єктів, які вимагають заміни, %	13,76	2,91

До першого кластеру відносяться 7 областей – це Вінницька, Івано-Франківська, Луганська, Львівська, Одеська, Хмельницька, Чернівецька та м. Київ. Середня частка ліфтів, які експлуатуються 25 і більше років у регіонів цього кластеру вища ніж у другої групи на 6,5 відсоткових пункти. За середньою часткою об'єктів, які вимагають ремонту, цей кластер майже втричі перевищує відповідний показник другого кластеру – 31,66 та 12,27% відповідно. Середня відносна частка об'єктів, які вимагають модернізації, в цій групі менше в два рази, ніж відповідний показник другої групи. А за середньою кількістю об'єктів, які вимагають заміни, ця група перевищує відповідний показник другої групи в 4,72 рази.

В другий кластер увійшли АР Крим, м. Севастополь та інші 17 областей, які не увійшли в перший кластер.

За отриманими характеристиками можна назвати ці кластери:

Перший кластер – *«Регіони з критичним станом ліфтового господарства»*. До об'єктів з цього кластеру перш за все має бути звернена увага відповідних структур, міністерств та відомств.

Другий кластер – *«Регіони з нестійким станом ліфтового господарства»*. В областях другого кластеру необхідні великі роботи з модернізації ліфтів. За іншими показниками – необхідність ремонту та заміни ліфтів – ситуація набагато краща, ніж в першій групі.

ВИСНОВКИ

У дослідженні визначені групи (кластери) регіонів України зі схожою ситуацією у ліфтовому господарстві. Як з'ясувалося, ситуація з ліфтовим господарством скрутна у всіх регіонах, але є регіони з вкрай тяжким (критичним) станом, які вимагають привернення уваги державних органів влади у наданні першочергової допомоги. Є також регіони з менш критичним, але нестійким станом.

У подальшому необхідно на всіх рівнях влади – державному, регіональному, місцевому, - докласти зусиль для розв'язання ситуації з ліфтовим господарством, яка може перетворитися у катастрофу.

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Андрієнко Н.Н., Корень В.Л., Полнарєв С.Я. Куда идем, куда поворачиваем? / Н.Н. Андрієнко, В.Л. Корень, С.Я. Полнарєв // Подъемные сооружения. Специальная техника. – 2011. – № 7-8 (116). – С.20-21.
2. Бойко. К. Евтушенко А. Все одесские лифты неизбежно останутся через 10 лет / К. Бойко. А. Евтушенко // Комментарии Одесса. Электронный ресурс. [Режим доступу: <http://odessa.comments.ua/article/2011/04/14/104145.html>].
3. Горячева Е. Херсонцы платят за подъем в аварийных лифтах / Е. Горячева // Херсон онлайн. Электронный ресурс. [Режим доступу: <http://khersonline.net/2012/03/10/hersoncy-platyat-za-podem-v-avariynyh-liftah.html>].

4. Петров. В. Плюсы и минусы платных лифтов в Житомире / В. Петров // Журнал Житомира. Электронный ресурс. [Режим доступа: <http://zhzh.info/publ/4-1-0-3061>].
5. Как восстановить лифтовое хозяйство Украины? // Подъемные сооружения. Специальная техника. 2011. – №11-12 (119). – С.26-29.

Одержано 01.03.2013р.

© **Замлинська Ольга Володимирівна**, асистент кафедри агробізнесу та статистики Одеського державного аграрного університету, тел.0674823804, e-tail: agrariy@mail.ru