

ІНТЕГРАЛЬНА ОЦІНКА САМОЗАБЕЗПЕЧЕНОСТІ ПРОДОВОЛЬСТВОМ РЕГІОНІВ: МЕТОДИЧНИЙ ПІДХІД

Постановка проблеми. Одним з ключових чинників забезпечення продовольчої безпеки на мезорівні є достатні обсяги виробництва сільськогосподарської продукції в регіоні, а також самозабезпечення продовольством населення, що проживає на його території. З огляду на це, набувають актуальності питання розробки методичних підходів щодо оцінки самозабезпеченості продовольством регіону, співставлення динаміки її формування в часовому та регіональному розрізі.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Методичні аспекти щодо оцінки самозабезпечення регіонів продовольством висвітлюють у своїх публікаціях вчені близького зарубіжжя А. Алтухов [1], В. Тарасов [1], І. Ленков [2], а також вітчизняні дослідники Н. Мезенцева [3], О. Захаріна, О. Яценко [4] та низка інших. Проте вітчизняна державна управлінська система потребує якомога ширшого кола дієвих інструментів, спрямованих на відстеження стану та тенденцій формування продовольчого забезпечення населення, передусім на регіональному рівні. Одним із напрямів розв'язання даної проблеми може стати запровадження в управлінську практику методики інтегрального оцінювання самозабезпеченості регіонів основними видами продовольства, що дозволить оцінити як рівень самозабезпеченості регіонів основними видами сільськогосподарської продукції, так і результативність функціонування їхніх аграрних секторів економіки. В сучасній науковій практиці застосовується низка методів і підходів до моделювання узагальнюючих показників статистичної оцінки економічних явищ, що мають місце в регіоні. Зокрема, методи з використанням головних компонент, факторного аналізу, кореляційно-регресійного аналізу та ін. [5-7].

Метою статті є формування методичного підходу до інтегральної оцінки рівня самозабезпеченості продовольством вітчизняних регіонів.

Виклад основного матеріалу. Оцінку самозабезпеченості населення регіону основними видами сільськогосподарської продукції можливо проводити на основі індексного методу через розрахунок та порівняння інтегральних індексів, що відображають даний процес у аспектах, які є основними її складовими, а саме виробництва основних сільськогосподарських культур та продуктів тваринництва. Принципову схему проведення інтегральної оцінки самозабезпеченості регіону основними продуктами сільськогосподарського виробництва наведено на рис. 1.



Рис. 1. Схема проведення інтегральної оцінки самозабезпеченості регіону сільськогосподарською продукцією

Інтегральні статистичні індекси визначаються на основі індексного методу у три етапи. На першому етапі визначаються індивідуальні індекси (темпи росту) як відношення значення первинного показника по окремому регіону в звітному періоді до значення первинного показника у базовому періоді аналогічного регіону. На другому етапі розраховується середньгеометричне значення від добутку усієї сукупності первинних індексних показників. На третьому ж етапі інтегральний індекс росту розраховується як добуток інтегральних індексів, що отримані за конкретний період.

Первинний індекс розраховується як відношення значення первинного показника до певного базового значення цього показника за формулою:

$$I_{ij} = L_{ij} / L_{i0} , \tag{1}$$

- де I_{ij} - первинний показник-індекс;
- L_{i0} – базове значення j -го показника;
- L_{ij} – значення j -го показника в i -му регіоні;
- i – номер регіону ($i=1 \dots m$);
- j – номер показника ($j=1 \dots n$).

Інтегральний індекс являє собою середньгеометричне добутку сукупності первинних індексних показників:

$$I_i = \sqrt[n]{\prod_{j=1}^n (1 + I_{ij})} - 1 , \tag{2}$$

де I_i - інтегральний індекс.

Варто відзначити, що первинними показниками оцінки виступають офіційні статистичні дані Держкомстату України.

Застосування даного підходу дозволяє:

- визначати рівень самозабезпеченості регіону продукцією сільського господарства (в розрахунку на 1-го його жителя);
- формувати аналітичне підґрунтя, необхідне для аналізу результативності

діяльності як державних управлінських структур різного рівня, так і суб'єктів господарювання, щодо ефективності розвитку сільського господарства, що є одним з ключових чинників формування продовольчої безпеки регіону;

- з'ясувати тенденції формування самозабезпеченості регіонів сільськогосподарською продукцією за окремими її видами у поточному (протягом року) періоді та в динаміці (протягом декількох років).

До переваг даного підходу варто віднести те, що на протигагу методам “бальних” або ж “експертних” оцінок, він дозволяє не лише ранжувати суб'єкти дослідження (регіони) через співставлення окремих розрахункових величин, але й дає можливість однозначно оцінювати результативність діяльності господарюючих суб'єктів та державних органів влади. Це обумовлено тим, що дана оцінка здійснюється на основі розрахунку сукупності взаємодоповнюючих один одного індексів, які виступають базою для визначення єдиного інтегрального індексу. Отримані в результаті дослідження розрахункові дані дозволяють оцінити та порівняти результативність формування самозабезпеченості регіонів сільськогосподарською продукцією не лише за окремими видами, але й співставляти її з аналогічним значенням по Україні.

Оцінка та порівняння самозабезпеченості населення регіонів України продовольством, а саме у розрізі основних сільськогосподарських культур та продуктів тваринництва у 2007-2011 рр., наведені в табл. 1.

Найвищий рівень самозабезпеченості населення зерновими та зернобобовими культурами мають Черкаська, Кіровоградська, Полтавська та Вінницька області – у понад два рази вищу, аніж по Україні загалом. Найнижчий же він у західних областях, а саме Закарпатській, Львівській та Івано-Франківській – лише 23,9-29,2% від аналогічного по Україні.

Щодо самозабезпеченості картоплею, то найвищою вона є у Чернігівській, Волинській, Рівненській, Хмельницькій та Вінницькій областях, по цих регіонах її рівень вдвічі переважає середній показник по Україні. Найнижчу самозабезпеченість картоплею власного виробництва протягом досліджуваного періоду зафіксовано у Донецькій, Дніпропетровській, Запорізькій, Миколаївській областях та в АР Крим (рівень самозабезпечення коливався від чверті до третини від аналогічного показника по Україні).

Таблиця 1

Порівняння самозабезпеченості населення регіонів основними сільськогосподарськими продовольчими культурами та продуктами тваринництва з середніми значеннями по Україні

№ п/п	Регіон	Роки	Показники самозабезпеченості					
			зерновими та зернобобовими	картоплею	овочами	плодами і ягодами	мясом (у живій вазі)	молоком
			відносно середнього значення показника по Україні					
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	АР Крим	2007	0,706	0,183	0,397	0,658	1,279	0,481
		2008	0,827	0,193	0,597	0,738	1,331	0,579
		2009	0,640	0,352	0,713	1,385	1,375	0,607
		2010	0,707	0,400	0,935	0,932	1,370	0,620
		2011	0,698	0,383	0,959	1,297	1,343	0,613
2.	Вінницька	2007	1,675	1,968	1,102	3,799	1,032	1,775
		2008	1,596	1,655	0,922	3,924	1,115	1,877
		2009	1,762	2,203	1,121	3,011	1,059	1,986
		2010	1,871	2,206	1,012	3,666	0,956	2,019
		2011	2,210	2,356	1,068	3,018	0,914	2,073
3.	Волинська	2007	0,687	1,969	1,311	1,331	1,711	1,843
		2008	0,875	2,108	1,630	0,974	1,770	1,858
		2009	0,599	2,135	1,322	0,917	1,877	1,836
		2010	0,616	2,178	1,302	0,959	1,893	1,763
		2011	0,651	2,327	1,353	0,859	1,829	1,766

4.	Дніпропетровська	2007	1,048	0,407	0,896	0,954	0,984	0,487
		2008	0,779	0,271	0,921	1,411	1,037	0,463
		2009	0,948	0,399	0,938	1,427	1,181	0,443
		2010	0,838	0,313	0,910	0,914	1,273	0,424
		2011	0,946	0,318	0,946	1,029	1,260	0,414
5.	Донецька	2007	0,489	0,369	0,680	0,402	0,577	0,366
		2008	0,414	0,332	0,668	0,646	0,569	0,337
		2009	0,449	0,327	0,537	0,654	0,534	0,324
		2010	0,385	0,289	0,532	0,623	0,526	0,319
		2011	0,473	0,262	0,528	0,603	0,521	0,311
6.	Житомирська	2007	0,750	1,803	0,971	0,890	1,057	1,943
		2008	0,898	1,932	0,972	0,749	0,917	1,854
		2009	0,737	1,934	0,954	0,569	0,919	1,861
		2010	0,961	1,999	0,900	0,928	0,901	1,855
		2011	0,991	2,231	0,921	0,635	0,905	1,840
7.	Закарпатська	2007	0,314	1,088	1,066	2,121	1,091	1,116
		2008	0,383	1,151	1,263	1,625	1,002	1,206
		2009	0,220	1,094	1,130	2,071	1,038	1,243
		2010	0,242	1,147	1,080	2,145	1,025	1,225
		2011	0,239	0,983	1,112	2,038	0,936	1,278
8.	Запорізька	2007	1,299	0,475	1,161	0,408	0,808	0,715
		2008	1,072	0,156	0,863	1,153	0,852	0,655
		2009	1,322	0,397	0,896	1,145	0,725	0,655
		2010	1,175	0,258	0,785	0,314	0,698	0,627
		2011	1,233	0,365	0,882	0,858	0,693	0,591
9.	Івано–Франківська	2007	0,288	1,283	0,531	0,967	1,224	1,447
		2008	0,343	1,361	0,594	0,707	1,198	1,475
		2009	0,250	0,942	0,453	0,710	1,202	1,406
		2010	0,291	1,386	0,475	0,741	1,128	1,392
		2011	0,292	1,359	0,498	0,741	1,118	1,373
10.	Київська	2007	0,565	0,699	0,600	0,225	1,118	0,481
		2008	0,635	0,754	0,655	0,197	1,098	0,457
		2009	0,500	0,777	0,668	0,177	1,069	0,442
		2010	0,550	0,705	0,564	0,265	1,008	0,418
		2011	0,517	0,811	0,568	0,302	0,901	0,406
11.	Кіровоградська	2007	3,116	1,138	1,404	0,676	1,087	1,301
		2008	1,946	0,698	1,053	0,516	1,187	1,332
		2009	2,532	1,110	1,407	0,597	1,034	1,323
		2010	2,486	0,978	1,267	0,558	0,957	1,348
		2011	2,740	1,008	1,217	0,701	1,007	1,383
12.	Луганська	2007	0,483	0,606	0,655	0,141	0,504	0,548
		2008	0,538	0,525	0,967	0,388	0,468	0,560
		2009	0,609	0,541	0,580	0,316	0,438	0,536
		2010	0,456	0,424	0,656	0,221	0,425	0,541
		2011	0,413	0,363	0,632	0,194	0,417	0,505
13.	Львівська	2007	0,311	1,373	0,917	1,467	0,978	1,222
		2008	0,378	1,443	1,127	1,121	0,955	1,202
		2009	0,284	1,268	0,967	1,057	1,024	1,124
		2010	0,322	1,379	0,890	1,014	1,026	1,060
		2011	0,285	1,211	0,913	0,927	1,015	1,049
14.	Миколаївська	2007	2,192	0,409	1,432	0,726	0,657	1,198
		2008	0,843	0,212	0,843	0,603	0,705	1,191
		2009	1,728	0,355	1,341	0,949	0,652	1,210
		2010	2,069	0,330	1,547	0,693	0,563	1,224
		2011	2,168	0,354	1,686	0,842	0,607	1,252
15.	Одеська	2007	1,596	0,298	1,388	1,416	0,569	0,785
		2008	0,835	0,112	0,672	0,645	0,629	0,738
		2009	1,332	0,198	1,189	0,872	0,518	0,683
		2010	1,186	0,180	1,113	0,760	0,468	0,686
		2011	1,429	0,554	1,118	0,812	0,449	0,688

16.	Полтавська	2007	2,163	1,442	1,551	0,979	0,811	1,825
		2008	2,975	1,420	1,747	1,221	0,871	1,689
		2009	2,596	1,421	1,460	1,339	0,715	1,702
		2010	2,550	1,406	1,569	2,216	0,729	1,896
		2011	2,236	1,347	1,538	1,779	0,760	1,919
17.	Рівненська	2007	0,570	2,171	0,957	2,285	1,123	1,521
		2008	0,782	2,223	0,991	1,506	1,144	1,548
		2009	0,579	2,074	1,113	1,545	1,123	1,554
		2010	0,604	2,074	1,034	1,677	1,067	1,540
		2011	0,643	2,264	1,056	1,955	0,991	1,528
18.	Сумська	2007	1,000	1,547	0,989	0,207	1,424	1,413
		2008	1,705	2,128	0,993	0,211	0,960	1,444
		2009	1,730	1,787	0,677	0,233	0,913	1,506
		2010	1,708	1,968	0,898	0,242	0,851	1,541
		2011	1,329	2,065	0,747	0,316	0,851	1,508
19.	Тернопільська	2007	1,115	1,749	0,851	0,644	1,031	1,494
		2008	1,621	1,976	1,033	0,517	0,966	1,556
		2009	1,266	1,704	1,103	0,477	0,918	1,522
		2010	1,443	1,966	0,951	0,548	0,849	1,522
		2011	1,356	1,876	1,009	0,435	0,823	1,564
20.	Харківська	2007	0,831	0,816	1,116	0,372	0,904	0,665
		2008	1,225	0,994	1,302	0,835	0,800	0,659
		2009	1,182	0,725	1,071	0,540	0,701	0,690
		2010	0,911	0,605	0,971	0,657	0,713	0,688
		2011	0,536	0,422	0,949	0,618	0,678	0,690
21.	Херсонська	2007	1,797	0,476	3,253	0,525	1,095	1,114
		2008	1,158	0,458	3,015	0,940	1,082	1,096
		2009	1,735	0,533	3,711	1,144	1,067	1,144
		2010	1,616	0,524	4,591	1,065	1,024	1,155
		2011	1,623	0,562	4,356	1,421	0,974	1,144
22.	Хмельницька	2007	0,938	2,029	0,901	3,937	1,010	1,779
		2008	1,462	2,576	0,969	3,458	0,945	1,789
		2009	1,172	2,221	0,929	3,131	0,891	1,828
		2010	1,274	2,250	0,913	3,727	0,823	1,841
		2011	1,531	1,999	0,888	3,120	0,863	1,865
23.	Черкаська	2007	2,162	1,618	1,390	0,914	2,238	1,364
		2008	2,216	1,146	1,142	0,647	2,813	1,443
		2009	1,977	1,515	1,333	0,635	3,666	1,485
		2010	2,463	1,500	1,404	0,636	4,526	1,501
		2011	2,295	1,447	1,232	0,754	5,432	1,516
24.	Чернівецька	2007	0,560	1,179	1,199	2,680	1,138	1,399
		2008	0,725	1,372	1,447	2,162	1,135	1,440
		2009	0,460	1,204	1,230	2,103	1,198	1,421
		2010	0,524	1,315	1,273	2,764	1,171	1,365
		2011	0,629	1,342	1,365	2,811	1,088	1,387
25.	Чернігівська	2007	1,533	3,077	0,979	0,400	1,391	1,862
		2008	2,301	3,441	1,140	0,444	1,260	1,926
		2009	1,669	3,173	1,242	0,410	1,074	2,030
		2010	1,844	3,233	0,988	0,461	0,964	2,111
		2011	1,611	2,625	0,898	0,382	0,901	2,153
	Україна загалом	2007	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
		2008	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
		2009	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
		2010	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
		2011	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000

Розраховано автором на основі формули 1.

Беззаперечним лідером по самозабезпеченості свого населення овочами власного виробництва є Херсонщина (в останні два роки рівень самозабезпечення у понад 4 рази вищий, аніж загалом по Україні.) Високою вона є й у Миколаївській, Полтавській, Черкаській, Чернівецькій та Волинській областях, найнижчою ж - у Івано-Франківській, Донецькій та Київській областях.

Власними плодами та ягодами в розрахунку на 1-го жителя серед вітчизняних регіонів найкраще забезпечені Хмельницька, Вінницька та Чернівецька області, адже їх збір перевищував аналогічний по Україні майже втричі, а найгірше – Сумська, Київська та Чернігівська області.

Самозабезпеченість регіону м'ясом (у живій вазі) власного виробництва протягом 2007-2011 рр. була найвищою у Черкаській та Волинській областях, а також АР Крим, найнижчою ж – у Луганській, Донецькій та Одеській областях (майже половина від аналогічного показника по Україні).

Щодо забезпеченості молоком власного виробництва, то серед регіонів України лідирують Чернігівська, Вінницька, Полтавська, Хмельницька та Житомирська області (рівень самозабезпеченості в 1,8-2,2 рази вищий, аніж в середньому по Україні). Найнижча самозабезпеченість населення молоком у Донецькій, Київській та Дніпропетровській областях – лише 31,1-41,4% від аналогічного показника по Україні.

На основі запропонованого вище методичного підходу нами було розраховано інтегральні індекси самозабезпеченості населення регіонів України основними сільськогосподарськими культурами та продуктами тваринництва (табл. 2).

Таблиця 2

Інтегральні індекси самозабезпеченості населення регіонів основними сільськогосподарськими продуктами

№ п/п	Регіон	Роки/рейтинг									
		2007	Р	2008	Р	2009	Р	2010	Р	2011	Р
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	АР Крим	0,584	23	0,677	21	0,805	18	0,803	18	0,849	18
2	Вінницька	1,770	1	1,711	2	1,781	1	1,827	1	1,842	1
3	Волинська	1,434	4	1,492	5	1,381	6	1,387	7	1,393	6
4	Дніпропетровська	0,777	20	0,774	19	0,852	16	0,748	20	0,785	20
5	Донецька	0,476	25	0,488	25	0,466	24	0,441	25	0,444	24
6	Житомирська	1,191	11	1,172	11	1,100	11	1,211	10	1,187	11
7	Закарпатська	1,068	13	1,067	14	1,060	12	1,070	14	1,028	15
8	Запорізька	0,782	19	0,757	18	0,831	17	0,615	22	0,750	21
9	Івано-Франківська	0,908	18	0,899	17	0,782	20	0,851	17	0,849	17
10	Київська	0,593	22	0,609	22	0,581	22	0,568	23	0,570	23
11	Кіровоградська	1,354	8	1,073	13	1,266	8	1,195	11	1,266	10
12	Луганська	0,479	24	0,565	24	0,500	23	0,448	24	0,414	25
13	Львівська	1,004	16	1,007	15	0,924	15	0,919	16	0,874	16
14	Миколаївська	1,024	15	0,706	20	0,987	14	0,985	15	1,062	13
15	Одеська	0,947	17	0,585	23	0,755	21	0,695	21	0,813	19
16	Полтавська	1,417	5	1,580	4	1,479	4	1,659	3	1,551	4
17	Рівненська	1,356	7	1,322	8	1,283	7	1,281	9	1,340	8
18	Сумська	1,038	14	1,146	12	1,056	13	1,113	13	1,059	14
19	Тернопільська	1,115	12	1,224	19	1,125	10	1,162	12	1,122	12
20	Харківська	0,769	21	0,956	16	0,804	19	0,752	19	0,641	22
21	Херсонська	1,216	10	1,179	10	1,392	5	1,420	6	1,466	5
22	Хмельницька	1,599	2	1,736	1	1,585	3	1,650	4	1,609	3

23	Черкаська	1,573	3	1,470	6	1,630	2	1,789	2	1,828	2
24	Чернівецька	1,282	9	1,342	7	1,216	9	1,318	8	1,357	7
25	Чернігівська	1,410	6	1,587	3	1,459	4	1,445	5	1,302	9
	Україна загалом	1,000		1,000		1,000		1,000		1,000	

Розраховано автором на основі формули 2.

Проведемо ранжування регіонів України за ступенем їх забезпеченості основними видами сільськогосподарської продукції та продуктами тваринництва.

До першої групи віднесемо регіони, забезпеченість яких основними видами сільськогосподарської продукції та продуктами тваринництва власного виробництва переважає більш, ніж в 1,25 рази аналогічне середнє значення по Україні (регіони високої самозабезпеченості).

До другої групи віднесено регіони, самозабезпеченість сільськогосподарською продукцією та продуктами тваринництва яких коливається в межах від 0,75 до 1,25 порівняно з аналогічним показником по Україні (регіони середньої самозабезпеченості).

До останньої – третьої групи віднесено регіони, самозабезпеченість сільськогосподарською продукцією та продуктами тваринництва яких є на чверть нижчою, ніж в середньому по Україні (регіони низької самозабезпеченості).

Висновки. Результати проведеного інтегрального оцінювання показали, що найвищий рівень самозабезпеченості основними видами сільськогосподарської продукції та продуктами тваринництва мають Вінницька, Хмельницька, Черкаська, Волинська, Чернігівська та Рівненська області (інтегральний індекс самозабезпеченості яких протягом 2007-2011 рр. коливався в межах від 1,302 до 1,842. Наближаються до даної групи лідерів Кіровоградська та Херсонська область, причому остання особливо активно. Якщо у 2008 р. самозабезпеченість Херсонської області була лише на 17,9% вищою, ніж загалом по Україні, то в наступні роки вона стрімко зростала і у 2011 р. перевищила аналогічний показник по Україні на 46,6%.

До регіонів з найнижчим рівнем самозабезпеченості основними видами сільськогосподарської продукції та продуктами тваринництва, як показали результати дослідження, потрібно віднести Донецьку, Луганську та Київську області, адже інтегральний індекс самозабезпеченості населення по них коливався і становив лише 41,4-60,9% від середнього по Україні. Однак варто зазначити, що на низький рейтинг самозабезпеченості населення Київської області мав ваговий вплив такий суб'єктивний чинник як наявність на її території найбільшого міста України, в тому числі й за населенням – м. Києва. Окрім того, до даної групи регіонів в 2011 р. долучилась й Харківська область – результативність самозабезпечення населення якої основними видами сільськогосподарської продукції та продуктами тваринництва в останні роки демонструвала тенденцію до зниження.

Решта ж регіонів увійшли до другої групи – рівень самозабезпечення населення основними видами сільськогосподарської продукції та продуктами тваринництва яких був близьким до аналогічного показника по Україні.

Запропонований методичний підхід мав би стати корисним інструментом при формуванні інформаційно-аналітичного підґрунтя для державних органів влади різного рівня, а саме в процесі прийняття управлінських рішень щодо підвищення продовольчої безпеки регіону.

Анотація

Запропоновано методичний підхід до інтегрального оцінювання самозабезпеченості регіонів продукцією сільськогосподарського виробництва. На основі апробаційних результатів здійснено ранжування вітчизняних регіонів за рівнем їх самозабезпеченості основними видами сільськогосподарської продукції.

Ключові слова: продовольча безпека, самозабезпеченість регіону, інтегральна оцінка, індекс.

Аннотация

Предложен методический подход к интегральной оценке самообеспечения регионов продукцией сельскохозяйственного производства. На основе апробационных результатов проведено ранжирование отечественных регионов по уровню их самообеспечения основными видами сельскохозяйственной продукции.

Ключевые слова: продовольственная безопасность, самообеспеченность региона, интегральная оценка, индекс.

Annotation

We have offered a methodical approach to the integrated evaluating the self-sufficiency of the regions of agricultural production. We have executed the ranking of local regions in terms of their self-sufficiency of main types of agricultural products on base of the results of the approbation.

Keywords: food security, self-sufficiency in the region, the integrated evaluation, index.

Список використаної літератури:

1. Прогнозные балансы спроса и предложения основных видов продовольствия / Под ред. член-кор. РАН Алтухова А. И. Всероссийский научно-исследовательский институт экономики сельского хозяйства – М. – 2007. – 173 с.
2. Экономико-математическое моделирование параметров функционирования аграрных образований АПК: Сборник научных трудов / Коллектив авторов. Отв. ред. И. И. Ленков. – Горки: Белорусская государственная сельскохозяйственная академия. – 2002. – 112 с.
3. Мезенцева Н. Оцінка продовольчої доступності у регіонах України / Н. Мезенцева // Електронний ресурс. – Режим доступу: http://www.nbuu.gov.ua/portal/Natural/VKNU_geograf/2008_55/9.pdf
4. Захаріна О. В. Концептуальні засади формування регіональної продовольчої безпеки в умовах глобалізації економіки / О. В. Захаріна, О. М. Яценко // Електронний ресурс. – Режим доступу: http://www.nbuu.gov.ua/portal/chem_biol/agroin/2011_10-12/ZAHARINA.pdf
5. Слейко В. І. Економетрія. / В. І. Слейко, І. М. Копич, Р. Д. Боднар, М. Я. Демчишин // Львів: В-во Львівської комерційної академії, 2007. – 349 с
6. Побурко Я. Інтегральні оцінювання результатів соціально-економічної діяльності регіону: методологічний підхід / Я. Побурко, Я. Пушак // Регіональна економіка. – 2006. - №3. – С.66-73.

7. Побурко Я. О. Моніторингові оцінювання складних соціально-економічних явищ розвитку регіону / Я. О. Побурко, І. В. Андел, Я. Я. Пушак та ін. [монографія]; [під ред. Побурко Я. О.] // НАН України, Інститут регіональних досліджень, Львів. – 2006. – 306 с.
8. Офіційний сайт Держкомстату України. / Електронний ресурс. - Режим доступу: www.ukrstat.gov.ua.