

Tretiak, V. V., and Riazanova, N. O. *Vyznachennia perspektyv realizatsii eksportnoho potentsialu rehionu (na prykladi Luhanskoi oblasti)* [Determination of the prospects for realization of the export potential of the region (for example, Lugansk region)]. Luhansk: Vyd-vo SNU im. V. Dalia, 2013.

Zborovska, Yu. L. "Formuvannia eksportnoho potentsialu pererobnykh pidpriemstv APK" [Formation of export potential of processing enterprises of agroindustrial complex]: *avtoref. dys. ... kand. ekon. nauk: 08.00.04*, 2011.

УДК 631.11.005(477)

ДО ПИТАННЯ ПРО МЕТОДИКУ СТРАТЕГІЧНОГО АНАЛІЗУ ТЕХНІКО-ТЕХНОЛОГІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ

© 2017 ШЛАПАК М. А.

УДК 631.11.005(477)

Шлапак М. А. До питання про методику стратегічного аналізу техніко-технологічного забезпечення сільськогосподарських підприємств

Метою статті є розробка методики стратегічного аналізу техніко-технологічного забезпечення сільськогосподарських підприємств для подальшого використання отриманих результатів у процесі обґрунтування стратегії зміцнення їх техніко-технологічної бази та підвищення рівня фондовіддачі. Виділено основні сценарії техніко-технологічного розвитку сільськогосподарських підприємств, які визначаються динамікою площі ріллі в розрахунку на 1 фізичний трактор та кількістю фізичних тракторів, які є в розпорядженні підприємства. Визначено особливості та пріоритетні напрями техніко-технологічного забезпечення сільськогосподарських товаровиробників у межах кожного зі сценаріїв. Запропоновано методику багатofакторного групування суб'єктів агробізнесу за показниками наявних площі ріллі та кількості фізичних тракторів, ріллі в розрахунку на 1 фізичний трактор, загальної собівартості сільськогосподарської продукції підприємства. Обґрунтовано необхідність використання запропонованих методичних підходів у процесі обґрунтування стратегії техніко-технологічного забезпечення на сільськогосподарських підприємствах.

Ключові слова: сільськогосподарське підприємство, сільськогосподарська техніка, техніко-технологічне забезпечення, кластерний аналіз, матричні методи, фізичний трактор.

Рис.: 1. **Табл.:** 5. **Бібл.:** 8.

Шлапак Максим Анатолійович – аспірант, Житомирський національний агроекологічний університет (Старий бульвар, 7, Житомир, 10008, Україна)
E-mail: maxim.shlapak@gmail.com

УДК 631.11.005(477)

Шлапак М. А. К вопросу о методике стратегического анализа технико-технологического обеспечения сельскохозяйственных предприятий

Целью статьи является разработка методики стратегического анализа технико-технологического обеспечения сельскохозяйственных предприятий для дальнейшего использования полученных результатов в процессе обоснования стратегии укрепления их технико-технологической базы и повышения уровня фондоотдачи. Выделены основные сценарии технико-технологического развития сельскохозяйственных предприятий, которые определяются динамикой площади пашни в расчете на 1 физический трактор и количеством физических тракторов, которые есть в распоряжении предприятия. Определены особенности и приоритетные направления технико-технологического обеспечения сельскохозяйственных товаропроизводителей в рамках каждого из сценариев. Предложена методика многофакторной группировки субъектов агробизнеса по показателям имеющихся площади пашни и количества физических тракторов, пашни в расчете на 1 физический трактор, общей себестоимости сельскохозяйственной продукции предприятия. Обоснована необходимость использования предложенных методических подходов в процессе обоснования стратегии технико-технологического обеспечения на сельскохозяйственных предприятиях.

Ключевые слова: сельскохозяйственное предприятие, сельскохозяйственная техника, технико-технологическое обеспечение, кластерный анализ, матричные методы, физический трактор.

Рис.: 1. **Табл.:** 5. **Библ.:** 8.

Шлапак Максим Анатольевич – аспирант, Житомирский национальный агроэкологический университет (Старый бульвар, 7, Житомир, 10008, Украина)
E-mail: maxim.shlapak@gmail.com

UDC 631.11.005(477)

Shlapak M. A. On the Issue of the Methodology of Strategic Analysis of the Technical and Technological Provision of Agricultural Enterprises

The article is aimed at developing methodology of strategic analysis of the technical and technological provision of agricultural enterprises for further use of the obtained results in the process of substantiation of the strategy of strengthening their technical and technological base and increasing the level of return on assets. The main scenarios of technical and technological development of agricultural enterprises have been allocated, which are determined by the dynamics of arable land in the calculation of 1 physical tractor and the number of physical tractors that are at the disposal of enterprise. The peculiarities and priority directions of technical and technological provision of agricultural producers within each of the scenarios have been determined. The author has proposed the methodology of multi-factor grouping of agribusiness actors according to the indices of the available arable land and the number of physical tractors, arable land per 1 physical tractor, and the total cost of agricultural production. The necessity of using the suggested methodological approaches in the process of substantiation of the strategy of technical and technological provision of agricultural enterprises has been substantiated.

Keywords: agricultural enterprise, agricultural machinery, technical and technological provision, cluster analysis, matrix methods, physical tractor.

Fig.: 1. **Tbl.:** 5. **Bibl.:** 8.

Shlapak Maksym A. – Postgraduate Student, Zhytomyr National Agroecological University (7 Staryi bulvar, Zhytomyr, 10008, Ukraine)
E-mail: maxim.shlapak@gmail.com

Подальший розвиток сільськогосподарського виробництва неодмінно залежить від техніко-технологічного забезпечення. Затяжна системна криза в країні в цілому та в галузі сільського господарства зокрема зумовила виникнення істотних проблем у

матеріально-технічному забезпеченні сільського господарства, особливо у дрібних товаровиробників, спричинила різке погіршення платоспроможності господарств, вивільнення робочої сили та прояви інших негараздів. Наразі потреба в основних засобах виробництва сіль-

ськогосподарської продукції задоволена менше як на 50% [1, с. 94]. На сьогоднішній день вітчизняні сільськогосподарські товаровиробники перебувають на стадії техніко-технологічної трансформації процесу виробництва, що пов'язано з модернізацією їх машинно-тракторних парків із урахуванням сучасних прогресивних технологій вирощування сільськогосподарських культур. Підприємства, які швидше проходять цей процес, мають більше можливостей вижити в агресивному ринковому середовищі, забезпечуючи належний рівень конкурентоспроможності як продукції, що виробляється, так і підприємства в цілому.

Окремі аспекти проблеми ефективного використання сільськогосподарської техніки в різні періоди знайшли своє відображення у фундаментальних і прикладних наукових дослідженнях економістів-аграрників. Значний внесок у дослідження ефективності використання сільськогосподарської техніки зробили М. І. Горячкін, Н. А. Дорофєєва, В. І. Драгайцев, О. В. Захарчук, Н. Є. Зімін, Ю. О. Конкін, Ю. К. Кіртбая, Л. Ф. Кормаков, М. О. Кочанов, М. В. Краснощоків, О. І. Лисюк, В. М. Міхлін, А. С. Орсік, О. Є. Северний, В. І. Черноіванов, М. В. Шахмаєв, О. В. Шпілько та ін. Однак розроблені згаданими та іншими дослідниками теоретико-методологічні засади та практичні рекомендації щодо визначеної тематики доцільно доповнити стратегічним аналізом сучасного стану та тенденцій зміни рівня техніко-технологічного забезпечення сільськогосподарських підприємств, на основі чого здійснюватиметься обґрунтування напрямів зміцнення техніко-технологічної бази.

Метою статті є апробація методики стратегічного аналізу техніко-технологічного забезпечення сільськогосподарських підприємств для подальшого використання отриманих результатів у процесі обґрунтування стратегії зміцнення їх техніко-технологічної бази та підвищення рівня фондівіддачі.

Методологічною основою дослідження є положення системного підходу, які передбачають необхідність урахування цілісності, саморегуляції та самоорганізованості, динамічності та цілеспрямованості. У процесі дослідження використано метод кластерного аналізу (зокрема методи агломеративного методу та методу k-середніх) [2], а також матричний метод.

Недостатнє матеріально-технічне та технологічне забезпечення є однією з найгостріших проблем вітчизняних сільськогосподарських підприємств. Зокрема, результати оцінки рівня забезпеченості сільськогосподарських підприємств технікою та ефективності її використання мають лежати в основі стратегічного планування процесу техніко-технологічного забезпечення сільськогосподарського виробництва. Як базу відповідного аналізу доцільно використати такі показники, як кількість тракторів, що припадає на одне сільськогосподарське підприємство, та площа ріллі в розрахунку на 1 трактор. З даних *табл. 1* видно, що на підприємствах більшості організаційно-правових форм спостерігається тенденція до зростання кількості фізичних тракторів. Негативні тенденції виявлено на підприємствах державної форми власності, де значення відповідного показника у 2015 р. зменшилося на 19% порівняно з 2011 р. Найяскравіша позитивна динаміка характерна для фермерських господарств, у яких збільшення кількості тракторів на 1 підприємство становило 22,2%, та для приватних сільськогосподарських підприємств (зростання становило 13,7%). Враховуючи дані європейської статистики, потрібно відмітити, що в ЄС аналогічний показник становить 1,7 трактора на одну ферму [8].

Що стосується площі ріллі, яка припадає на 1 фізичний трактор, то встановлено, що найбільше навантаження ріллі на один трактор характерне для державних підприємств і виробничих кооперативів – 197 та 263 га відповідно (*табл. 2*). За досліджуваний період у товаровиробників цих організаційно-правових форм спостерігалось й найбільше зростання значення показника, а саме: на державних підприємствах – на 145%, у виробничих кооперативах – на 152%. Наведені дані свідчать про швидкі темпи списання сільськогосподарської техніки.

Аналіз характеру динаміки одночасно обох зазначених показників дасть можливість зіставити темпи оновлення тракторного парку та зміни навантаження на один трактор (*табл. 3*). Для цього доцільно застосовувати матричні методи, за допомогою яких сільськогосподарські підприємства розподіляються залежно від сценаріїв техніко-технічного розвитку. У цілому виділе-

Таблиця 1

Кількість тракторів в розрахунку на одне сільськогосподарське підприємство, од.

Рік	У середньому	У тому числі в:					
		господарських товариствах	приватних підприємствах	кооперативах	фермерських господарствах	державних підприємствах	підприємствах інших організаційних форм
2011	2,9	7,5	5,1	9,0	0,9	14,3	7,5
2012	3,1	8,1	5,6	9,0	1,0	14,3	7,5
2013	3,0	7,9	5,6	8,7	1,0	15,2	7,8
2014	2,8	7,7	5,6	9,0	1,0	14,8	9,9
2015	2,8	7,7	5,8	9,2	1,1	11,6	5,0
2015 р. до 2011 р. у %	96,6	102,7	113,7	102,2	122,2	81,1	66,7

Джерело: складено за [3–7].

Площа ріллі у сільськогосподарських підприємствах у розрахунку на 1 фізичний трактор, га

Рік	У середньому	У тому числі в:					
		господарських товариствах	приватних підприємствах	кооперативах	фермерських господарствах	державних підприємствах	підприємствах інших організаційних форм
2011	143	162	131	173	124	136	54
2012	141	157	132	196	116	142	56
2013	148	163	138	215	114	146	65
2014	160	174	142	232	127	164	102
2015	162	167	147	263	113	197	153
2015 р. до 2011 р. у %	113,3	103,1	112,2	152,0	91,1	144,9	283,3

Джерело: складено за [3–7].

Таблиця 3

Матриця співвідношення зміни показників «Кількість фізичних тракторів» та «Навантаження ріллі на 1 трактор»

Характер зміни показника		Кількість фізичних тракторів	
		зменшення	збільшення
Припадає ріллі на 1 фізичний трактор	зменшення	–	–
	збільшення	–	–
		С-1	С-2
		С-3	С-4

Примітка: «+» – збільшення показника; «–» – зменшення показника.

Джерело: авторська розробка.

но чотири сценарії (С-1, С-2, С-3, С-4). З огляду на суттєві відмінності між господарюючими суб'єктами різних груп, цілком логічним вбачається використання ними різних стратегічних напрямів техніко-технологічного забезпечення сільськогосподарського виробництва:

1. **С-1** – сценарій, який демонструє занепад технічної бази підприємства та згорання виробничої діяльності. Для виживання таким підприємствам необхідний перерозподіл ресурсів (матеріальних, фінансових, технічних тощо) в напрямку виробництва найефективнішого (найприбутковішого) товару. Якщо сукупність антикризових заходів не забезпечать бажаного ефекту, то необхідно розпочинати процедуру банкрутства.

2. **С-2** – сценарій, який пов'язаний із негативними тенденціями функціонування суб'єктів господарювання. Підприємства цієї стратегічної групи не мають фінансової спроможності забезпечити просте відтворення матеріально-технічної бази. Динаміка їх посівних площ характеризується або сталістю, або тенденцією до зростання, тоді як замість списаної техніки нова не закуповується. Для подальшого ведення господарської діяльності підприємству необхідна підтримка ззовні (фінансова та/або матеріально-технічна). Фінансово-технічна підтримка передбачає залучення кредитів на оновлення машинно-тракторних парків або техніко-технологічне забезпечення для виробництва певних видів сільськогосподарської продукції (льнарство, буряківництво, ягідництво тощо). Одним із способів залучення такої підтримки є сільськогосподарська обслуговуюча кооперація, зокрема з метою асоціативного використання техніки. Необхідність кооперації для підприємств цієї групи пояснюється двома

причинами. *По-перше*, кооперування дасть можливість раціональніше використовувати матеріальні, технічні та технологічні ресурси та/або знизити потребу в них, що забезпечить вищу фондовіддачу. *По-друге*, обслуговуюча кооперація є способом зміцнення конкурентних позицій у боротьбі з агрохолдинговими структурами, які є значно більш технологічно оснащеними.

3. **С-3** – характерний для сільськогосподарських підприємств, які безперервно нарощують парк тракторів, але купують трактори однієї й тієї ж марки і потужності та/або збільшують площі ріллі. Якщо темпи зростання площі ріллі в розрахунку на один трактор перевищують темпи зростання наявних у підприємства фізичних тракторів, то це свідчить про негативні тенденції розвитку підприємства. У більшості випадків техніка на таких підприємствах є високозатратною як у процесі виконання агротехнічних операцій, так і в ремонті. Цей сценарій розвитку є ефективним лише у короткостроковому періоді (до 5 років) та вигідний для швидкого покращення фінансового стану підприємства або виведення його зі стану занепаду.

4. **С-4** – підприємства цієї групи перебувають на стадії розвитку і потребують значних фінансових ресурсів для підтримки позитивних тенденцій. Відтворення технічної складової виробництва відбувається в межах розширеного відтворення, тобто списана техніка замінюється на потужнішу та продуктивнішу. Для збереження технічного потенціалу ці сільськогосподарські підприємства можуть скорочувати площі ріллі, переводячи її під вирощування багаторічних трав.

Результати стратегічного аналізу динаміки забезпеченості вітчизняних сільськогосподарських підприємств Житомирської області тракторами відображено в *табл. 4*.

Однак слід враховувати, що стратегії техніко-технологічного забезпечення діяльності підприємств, що різняться за розміром, наявним ресурсним та інвестиційним потенціалом і ефективністю діяльності, також мають бути різними. З огляду на це, перед безпосередньо обґрунтуванням особливостей технічного забезпечення господарюючого суб'єкта необхідно згрупувати підприємства за ознаками, що є вирішальними у прийнятті відповідних стратегічних рішень. До класифікаційних ознак слід віднести згадані раніше площу ріллі, що припадає на 1 фізичний трактор, і кількість фізичних тракторів у розрахунку на 1 підприємство (враховують рівень технічного забезпечення); площу ріллі та повну собівартість сільськогосподарської продукції (враховують наявний ресурсний потенціал); рівень рентабельності сільськогосподарського виробництва (відображає ефективність господарської діяльності).

Оскільки у відповідному групуванні враховуються кілька класифікаційних ознак, в основу відповідного аналізу необхідно покласти методи багатофакторного групування. До них належать методи кластерного аналізу. На *рис. 1* відображено узагальнену схему методики стратегічного аналізу та планування технічного забезпечення сільськогосподарських підприємств.

Кластерний аналіз проведено на прикладі 219 сільськогосподарських підприємств Житомирської області. На першому етапі з класифікації виключено 11 господарюючих суб'єктів, які характеризуються нетиповими для переважної більшості значеннями одного або кількох виділених показників та їх співвідношеннями. Для цього на базі агломеративного методу побудовано дендрограму подібності методом об'єктів вибіркової сукупності. Подальший аналіз методом *k*-середніх проведено для 208 підприємств.

Після розподілу сільськогосподарських підприємств на 5 груп на базі результатів дисперсійного аналізу встановлено, що рівень рентабельності доцільно виключити із подальшого групування. Це пояснюється

високим значенням показника значущості *t*-критерію Стьюдента. Зокрема, значення *t*-критерію для ефективності становить 0,41, тоді як максимально прийнятне – 0,05. Такі результати пояснюються тим, що підприємства будь якого розміру можуть бути як високорентабельними, так і збитковими.

У середнені значення чотирьох показників (площа ріллі на 1 фізичний трактор, кількість фізичних тракторів у розрахунку на 1 підприємство, загальна площа ріллі, повна собівартість сільськогосподарської продукції) відображено в *табл. 5*. Для виділення характеристик суб'єктів господарювання кожного окремого кластера побудовано шкали за класифікаційними ознаками, що включають низький, середній та високий рівні відповідних показників: 1) площа ріллі на 1 фізичний трактор: низька – до 300 га, середня – 301–600 га, висока – понад 600 га; 2) кількість фізичних тракторів у розрахунку на 1 підприємство: низька – до 13 од., середня – 14–24 од., висока – понад 24 од.; 3) площа ріллі: низька – до 800 га, середня – 801–3500 га, висока – понад 3500 га; 4) повна собівартість с.-г. продукції: низька – до 25900 тис. грн, середня – 25901–50000 тис. грн, висока – понад 50000 тис. грн.

У цілому виділено п'ять кластерів, в які увійшли підприємства з:

- 1) великою площею ріллі, середніми розмірами капіталу та кількістю фізичних тракторів у розрахунку на 1 га ріллі, а також значним навантаженням ріллі на 1 трактор;
- 2) великою площею ріллі, розміром капіталу та кількістю фізичних тракторів у розрахунку на 1 га ріллі, проте незначним навантаженням ріллі на 1 трактор;
- 3) середньою площею ріллі, відносно невисоким навантаженням на 1 трактор, а також середніми інвестиційними можливостями вкладення в оборотний капітал;
- 4) середньою площею ріллі (як загальної, так і в розрахунку на 1 фізичний трактор), невеликою кількістю тракторів і низьким інвестованим у виробничий процес капіталом;
- 5) невеликою площею ріллі, у т. ч. у розрахунку на 1 фізичний трактор, низькими інвестиційними можливостями та малою кількістю наявних тракторів.

Таблиця 4

Результати матричного аналізу розвитку технічного потенціалу сільськогосподарських підприємств Житомирської області, 2015 р.

Організаційно-правова форма господарювання	Зміна наявної кількості фізичних тракторів, %	Зміна площі ріллі в розрахунку на 1 фізичний трактор, %	Сценарій
Господарські товариства	102,7	103,1	С-3
Приватні підприємства	113,7	112,2	С-3
Кооперативи	102,2	152	С-3
Фермерські господарства	122,2	91,1	С-4
Державні підприємства	81,1	144,9	С-2
Підприємства інших організаційних форм	66,7	283,3	С-3

Джерело: авторська розробка.



Рис. 1. Методика стратегічного аналізу та планування техніко-технологічного забезпечення сільськогосподарських підприємств

Таблиця 5

Результати кластеризації сільськогосподарських підприємств Житомирської області

Показник	Усереднені значення				
	Кластер 1	Кластер 2	Кластер 3	Кластер 4	Кластер 5
Площа ріллі на 1 фізичний трактор, га	597,7	228,1	282,8	315,0	141,2
Кількість фізичних тракторів у розрахунку на 1 підприємство, од.	16	25	11	8	5
Площа ріллі, га	3902,4	4579,6	2421,5	1579,3	596,0
Повна собівартість с.-г. продукції, тис. грн	46437,89	70126,80	28350,62	13765,29	3148,50

Джерело: розраховано на основі даних Головного управління статистики в Житомирській області.

ВИСНОВКИ

Прийняття рішень відносно техніко-технологічного забезпечення сільськогосподарських підприємств з метою нарощення їх матеріально-технічної бази і підвищення фондівіддачі та продуктивності праці має ґрунтуватися на результатах аналізу фактичних значень показників забезпеченості сільськогосподарською технікою та тенденції їх зміни. В основу відповідної методики доцільно покласти матричний метод і метод кластерного аналізу. Класифікаційними ознаками кластеризації визначено загальну площу ріллі та площу ріллі на 1 фізичний трактор, кількість фізичних тракторів, повну собівартість сільськогосподарської продукції. Рівень та співвідношення виділених класифікаційних ознак, а також поточний сценарій техніко-технологічного розвитку суб'єкта агробізнесу мають враховуватись у процесі розробки стратегії його техніко-технологічного забезпечення. ■

ЛІТЕРАТУРА

1. Захарчук О. В. Проблеми матеріально-технічного забезпечення сільськогосподарських підприємств України. *Економіка АПК*. 2014. № 7. С. 92–99.

2. Марков Л. С. Теоретико-методологические основы кластерного подхода: монография. Новосибирск: ИЭОПП СО РАН, 2015. 300 с.

3. Наявність сільськогосподарської техніки та енергетичних потужностей у сільському господарстві у 2011 році: статистичний бюлетень. Київ: Державна служба статистики, 2012. 41 с.

4. Наявність сільськогосподарської техніки та енергетичних потужностей у сільському господарстві у 2012 році: статистичний бюлетень. Київ: Державна служба статистики, 2013. 41 с.

5. Наявність сільськогосподарської техніки та енергетичних потужностей у сільському господарстві у 2013 році: статистичний бюлетень. Київ: Державна служба статистики, 2014. 41 с.

6. Наявність сільськогосподарської техніки та енергетичних потужностей у сільському господарстві у 2014 році: статистичний бюлетень. Київ: Державна служба статистики, 2015. 41 с.

7. Наявність сільськогосподарської техніки та енергетичних потужностей у сільському господарстві у 2015 році: статистичний бюлетень. Київ: Державна служба статистики, 2016. 41 с.

8. EU Agricultural Economic Briefs. Structural development in EU agriculture. Brief AGRI.L.2. September 2011. No. 3. URL: https://ec.europa.eu/agriculture/sites/agriculture/files/rural-area-economics/briefs/pdf/03_en.pdf (дата звернення: 14.10.2017).

Науковий керівник – Зіновчук В. В., доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри маркетингу Житомирського національного агрокологічного університету

REFERENCES

"EU Agricultural Economic Briefs. Structural development in EU agriculture. Brief AGRI. L. 2. September 2011. No. 3". https://ec.europa.eu/agriculture/sites/agriculture/files/rural-area-economics/briefs/pdf/03_en.pdf

Markov, L. S. *Teoretiko-metodologicheskiye osnovy klasternogo podkhoda* [Theoretical and methodological basis of the cluster approach]. Novosibirsk: IEOPP SO RAN, 2015.

Naiavnist silskohospodarskoi tekhniki ta enerhetychnykh potuzhnosti u silskomu hospodarstvi u 2011 rotsi [Availability of agricultural machinery and power facilities in agriculture in 2011]. Kyiv: Derzhavna sluzhba statystyky, 2012.

Naiavnist silskohospodarskoi tekhniki ta enerhetychnykh potuzhnosti u silskomu hospodarstvi u 2012 rotsi [Availability of agricultural machinery and power facilities in agriculture in 2012]. Kyiv: Derzhavna sluzhba statystyky, 2013.

Naiavnist silskohospodarskoi tekhniki ta enerhetychnykh potuzhnosti u silskomu hospodarstvi u 2013 rotsi [Availability of agricultural machinery and power facilities in agriculture in 2013]. Kyiv: Derzhavna sluzhba statystyky, 2014.

Naiavnist silskohospodarskoi tekhniki ta enerhetychnykh potuzhnosti u silskomu hospodarstvi u 2014 rotsi [Availability of agricultural machinery and power facilities in agriculture in 2014]. Kyiv: Derzhavna sluzhba statystyky, 2015.

Naiavnist silskohospodarskoi tekhniki ta enerhetychnykh potuzhnosti u silskomu hospodarstvi u 2015 rotsi [Availability of agricultural machinery and power facilities in agriculture in 2015]. Kyiv: Derzhavna sluzhba statystyky, 2016.

Zakharchuk, O. V. "Problemy materialno-tekhnichnoho zabezpechennia silskohospodarskykh pidpriemstv Ukrainy" [Problems of material and technical support of agricultural enterprises of Ukraine]. *Ekonomika APK*, no. 7 (2014): 92-99.