

Аграрна політика та сільський розвиток

УДК 911.3:332.3(477.86)

Т. Т. Горобчук

к.е.н., доцент

Житомирський національний агроєкологічний університет

Б. Є. Грабовецький

к.е.н., доцент ВНТУ

Вінницький національний технічний університет

ТЕНДЕНЦІЇ І ЗАКОНОМІРНОСТІ ЗМІНИ ЗЕМЕЛЬНИХ РЕСУРСІВ ВСІХ КАТЕГОРІЙ ГОСПОДАРСТВ ЖИТОМИРСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Досліджено сучасні тенденції зміни земельних ресурсів всіх категорій господарств Житомирської області. Встановлено, що спостерігається постійне зменшення земельних ресурсів протягом досліджуваного періоду (крім 2013 р.). Склад і структура земельних ресурсів характеризує спеціалізацію господарства, а аналіз їх допомагає визначити рівень землезабезпеченості. Побудовані рівняння тренда вирізняються високими і надійними статистичними характеристиками та можливістю вірно оцінити зміни земельних ресурсів сільгоспідприємств регіону.

Постановка проблеми

У Житомирському регіоні розміщені земельні ресурси, які протягом останніх років знижують свою ефективність та втрачають якісні природні властивості. Адже, не стільки важливо мати земельний ресурс, як ефективно його використовувати. Щоб адаптуватися до сучасних швидкоплинних змін та знизити ризик прийняття невдалих управлінських рішень, необхідно постійно підвищувати ступінь інформованості членів організацій, які розробляють, обґрунтовують і приймають ці рішення з врахуванням тенденцій та закономірностей зміни земельних ресурсів всіх категорій господарств.

Аналіз останніх досліджень та постановка завдання

Проблемами розвитку земельних відносин й вплив їх на рівень використання земельних ресурсів займаються вітчизняні та іноземні автори В. Мессель-Веселяк [7], В. Геєць, Г. Кільдішев, Дж. Мартіно, П. Саблук [8], Л. Федулова й ін.

Потреба передбачення економічної ситуації у майбутньому та інформаційне забезпечення поточних і стратегічних управлінських рішень обумовили необхідність проведення ретроспективного (послідовного) й перспективного (стратегічного) економічного аналізу зміни земельних ресурсів за категоріями господарств. Інформаційною базою останнього є результати економічного прогнозування. Процесу прогнозування передують дослідження динамічних рядів з метою виявлення основної тенденції та закономірності зміни рівнів ряду в «передісторії», тобто у передпрогнозному періоді. Власне формуванню динамічних рядів і виявленню на їх основі тенденцій і закономірностей розвитку об'єкта дослідження і присвячена дана стаття.

Об'єкт та методика дослідження

Об'єктом дослідження є процес зміни тенденції та закономірності земельних ресурсів всіх категорій господарств Житомирщини. При написанні статті використані такі методи, як монографічний, табличний, статистичний, графічний та економічного прогнозування.

Результати досліджень

Проведення економічних досліджень передбачає певну технологію, тобто послідовність, яка охоплює ряд етапів. Перший етап – статистичні спостереження – передбачає накопичення фактів, що характеризують певні економічні явища. У процесі статистичних спостережень отримують не систему знань про економічні явища (об'єкти), а хаотичне нагромадження не пов'язаних між собою фактів і понять. Тому, одним із першочергових етапів обробки даних статистичного спостереження є групування, яке дозволяє, з одного боку, узагальнити і систематизувати первинні статистичні дані для повної та всебічної характеристики як сукупності у цілому, так і окремих її складових, а, з іншого, – простежити і виявити певні тенденції й закономірності розвитку досліджуваного явища.

Дані табл. 1 та 2 показники свідчать про падіння рівня концентрації земельних ресурсів, що позбавляє важливу галузь регіону можливості використати резерви виробництва через «ефект масштабу», суть якого полягає у тому, що, за інших рівних умов, зростання обсягу виробництва сприяє зниженню собівартості одиниці продукції, а звідси, зростанню прибутковості. Досягається це за рахунок скорочення умовно постійних витрат на одиницю виробленої (виготовленої) продукції.

У табл. 1 наведені результати групування районів Житомирської області за величиною земельних ресурсів всіх категорій господарств за 2007–2013 рр.

Таблиця 1. Групування наявних земель всіх категорій господарств (с.-г. угіддя) по Житомирській області за 2008–2013 р., тис. га

| Інтервали наявної земельної площі, тис. га | 2008 р. | | | | 2009 р. | | | |
|--|-------------------|----------------------|-------------------|-------------|-------------------|----------------------|-------------------|-------------|
| | кількість районів | площа землі, тис. га | у % до підсумку: | | кількість районів | площа землі, тис. га | у % до підсумку: | |
| | | | кількість районів | площа землі | | | кількість районів | площа землі |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| до 30,6 | 2 | 52,5 | 8,7 | 4,0 | 2 | 52,1 | 8,7 | 3,9 |
| 30,6–38,7 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 38,7–46,8 | 4 | 217,2 | 17,4 | 16,4 | 6 | 262,5 | 26,1 | 19,9 |
| 46,8–54,9 | 3 | 155,2 | 13,0 | 11,7 | 2 | 107,0 | 8,7 | 8,1 |
| 54,9–63,0 | 4 | 230,9 | 17,4 | 17,4 | 4 | 230,9 | 17,4 | 17,5 |
| 63,0–71,1 | 3 | 200,8 | 13,0 | 15,1 | 3 | 200,4 | 13,0 | 15,2 |
| 71,1–79,2 | 4 | 299,9 | 17,4 | 22,6 | 4 | 225,5 | 17,4 | 17,1 |
| 79,2–87,3 | 3 | 170,0 | 13,0 | 12,8 | 2 | 242,1 | 8,7 | 18,3 |
| 87,3 і більше | - | - | - | - | - | - | - | - |

Закінчення таблиці 1

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---------------|---------|--------|-------|-------|---------|--------|-------|-------|
| Разом | 23 | 1326,8 | 100,0 | 100,0 | 23 | 1320,5 | 100,0 | 100,0 |
| | 2010 р. | | | | 2011 р. | | | |
| до 30,6 | 2 | 52,1 | 8,7 | 4,0 | 2 | 51,1 | 8,7 | 3,9 |
| 30,6–38,7 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 38,7–46,8 | 6 | 256,7 | 26,1 | 19,7 | 7 | 256,1 | 30,4 | 19,7 |
| 46,8–54,9 | 2 | 106,6 | 8,7 | 8,2 | 2 | 107,0 | 8,7 | 8,2 |
| 54,9–63,0 | 4 | 230,7 | 17,4 | 17,7 | 3 | 230,5 | 13,0 | 17,7 |
| 63,0–71,1 | 2 | 200,0 | 8,7 | 15,3 | 3 | 201,2 | 13,0 | 15,7 |
| 71,1–79,2 | 6 | 371,6 | 26,1 | 28,5 | 5 | 366,5 | 21,7 | 28,1 |
| 79,2–87,3 | 1 | 85,6 | 4,3 | 6,6 | 1 | 86,5 | 4,3 | 6,7 |
| 87,3 і більше | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Разом | 23 | 1303,3 | 100,0 | 100,0 | 23 | 1298,9 | 100,0 | 100,0 |
| | 2012 р. | | | | 2013 р. | | | |
| до 30,6 | 2 | 51,1 | 8,7 | 4,0 | 2 | 50,9 | 8,7 | 3,9 |
| 30,6–38,7 | 1 | 38,4 | 4,3 | 3,0 | 1 | 38,4 | 4,3 | 3,0 |
| 38,7–46,8 | 5 | 218,9 | 21,7 | 17,0 | 5 | 219,3 | 21,7 | 17,0 |
| 46,8–54,9 | 3 | 161,3 | 13,0 | 12,5 | 3 | 161,3 | 13,0 | 12,5 |
| 54,9–63,0 | 4 | 233,8 | 17,4 | 18,2 | 3 | 236,2 | 13,0 | 18,3 |
| 63,0–71,1 | 3 | 206,1 | 13,0 | 16,0 | 4 | 205,8 | 17,4 | 16,0 |
| 71,1–79,2 | 4 | 291,2 | 17,4 | 22,6 | 4 | 291,7 | 17,4 | 22,6 |
| 79,2–87,3 | 1 | 85,7 | 4,3 | 6,7 | 1 | 86,5 | 4,3 | 6,7 |
| 87,3 і більше | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Разом | 23 | 1286,6 | 100,0 | 100,0 | 23 | 1290,1 | 100,0 | 100,0 |

Джерело: розраховано за даними Головного управління земельних ресурсів Житомирської області.

Для посилення аналітичності отриманих результатів у табл. 2 наведені додатково розраховані показники, зокрема, використання загальної земельної площі п'яти найбільших за досліджуваним показником районів (Попільнянський, Ружинський, Новоград-Волинський, Смільчинський та Коростенський).

Таблиця 2. Система аналітичних показників, що характеризують рівень концентрації земельних ресурсів

| Показники | Рік | | | | | | |
|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
| I Початкові дані | | | | | | | |
| 1. Загальна площа землі | 1343,0 | 1326,8 | 1320,5 | 1303,3 | 1298,9 | 1286,6 | 1290,1 |
| 2. Кількість районів | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 |
| 3. Площа землі найбільших п'яти районів | 411,3 | 398,3 | 395,7 | 385,3 | 381,1 | 375,5 | 374,1 |
| II Розрахункові дані | | | | | | | |
| 4. Середньорайонний рівень ($p_1; p_2$) | 58,4 | 57,7 | 57,4 | 56,7 | 56,5 | 55,9 | 56,1 |
| 5. Питома вага земельної площі п'яти великих районів у загальнообласній площі ($p_3:p_1$)*100 | 30,6 | 30,0 | 30,0 | 29,6 | 29,3 | 29,2 | 29,0 |

Джерело: розраховано за даними Головного управління земельних ресурсів Житомирської області.

Аналіз даних табл. 1, 2 дозволяє зробити ряд суттєвих висновків. Насамперед варто зазначити, що спостерігається постійне зменшення земельних ресурсів протягом всього досліджуваного періоду, за винятком 2013 р. Враховуючи, що кількість районів в області є величиною сталою, пропорційно знижується і середньорайонний рівень, що кількісно буде оцінено і подано далі при аналізі динамічних рядів досліджуваних показників. Через строкату картину змін питомої ваги районів та площ земель складно створити уяву про певні закономірності зміни ваги окремих інтервалів групування, хіба що варто звернути увагу на інтервал 38,7 – 46,8 тис. га, питома вага землі для якого поступово зростала і збереглася на високому рівні протягом всього досліджуваного періоду.

Подальшим етапом проведення аналізу буде оцінка структури досліджуваних явищ. Основним завданням аналізу складу і структури земельних ресурсів буде визначення ступеня освоєння і використання землі у господарському обороті та виявлення резервів його ефективного використання. Склад і структура земельних ресурсів характеризує спеціалізацію господарства, аналіз їх допомагає визначити рівень землезабезпеченості суб'єкта господарювання (табл. 3).

Таблиця 3. Оцінка структури земельних ресурсів за площею земель (тис. га)

| Категорія господарств | 2007 р. | 2008 р. | 2009 р. | 2010 р. | 2011 р. | 2012 р. | 2013 р. |
|--|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| I. Всі категорії господарств: | | | | | | | |
| 1) сільськогосподарські угіддя, | 1343,0 | 1326,8 | 1320,5 | 1303,3 | 1298,9 | 1286,6 | 1290,1 |
| 1.1. в тому числі рілля | 1005,1 | 1024,8 | 1031,7 | 1023,1 | 1023,6 | 1032,6 | 1046,2 |
| II. Сільськогосподарські підприємства: | | | | | | | |
| 2) с.-г. угіддя | 626,7 | 556,8 | 563,0 | 567,0 | 512,5 | 497,5 | 490,0 |
| 2.1 рілля | 544,1 | 492,7 | 507,9 | 512,8 | 469,2 | 460,7 | 455,7 |
| III. Структура земельних ресурсів (питома вага): | | | | | | | |
| 3.1. ріллі у с.-г. угіддях всіх категорій господарств (р.1.1: р.1) 100% | 74,8 | 77,2 | 78,1 | 78,5 | 78,8 | 80,3 | 81,1 |
| 3.2. с.-г. угіддя сільгоспідприємств у с.-г. угіддях усіх категорій господарств (р2 : р1):100% | 46,7 | 42,0 | 42,6 | 43,5 | 39,5 | 35,9 | 38,0 |
| 3.3. ріллі сільгоспідприємств у с.-г. угіддях сільгоспідприємств (р.2.1: р1)* 100% | 40,5 | 37,1 | 38,5 | 39,3 | 36,1 | 35,8 | 35,3 |
| 3.4. ріллі сільгоспідприємств у ріллі всіх категорій підприємств (р.2.1 : р.1.1):100% | 54,1 | 78,1 | 49,2 | 50,1 | 45,8 | 44,6 | 43,6 |

Джерело: розраховано за даними Головного управління земельних ресурсів Житомирської області.

Аналіз структури земельних ресурсів дозволяє зробити певні висновки. Так, для всіх категорій господарств частка ріллі у сільськогосподарських угіддях протягом досліджуваного періоду безперервно зростала і досягла 81,1 % у 2013 р. проти 74,8 % у 2007 р. До речі, зазначений вище показник характеризує рівень розораності сільськогосподарських угідь.

Оцінюючи частку угідь сільгосппідприємств у угіддях всіх категорій господарств, можна констатувати, що сільськогосподарським підприємствам належить менше половини всіх земель області. Аналогічний висновок можна зробити і відносно ріллі. У процесі проведення економічних досліджень важливого значення набуває вивчення природи зміни різних явищ у часі. Досягається це за рахунок формування та аналізу рядів динаміки.

З огляду на те, що оцінка динамічності є подальшим етапом проведення досліджень, у табл. 4 наведені результати розрахунків статистичних характеристик динамічного ряду наявності земель за всіма категоріями господарств.

Результати розрахунків статистичних характеристик динамічних рядів засвідчують раніше висловлену думку про безперервне, за винятком 2013 р., зниження рівня наявних земель всіх категорій господарств (с.-г. угідь). Середнє абсолютне падіння становить 8,8 тис. га, або, у відносному вираженні, 0,7 %. У процесі дослідження динамічних рядів першочергове значення, на що вже акцентувалася увага, має виявлення і характеристика основної тенденції й закономірностей зміни рівнів ряду досліджуваних показників. Статистичні ж характеристики динамічних рядів, як і інші наведені вище прийоми дослідження, не дозволяють у повній мірі реалізувати зазначені вище завдання. Вони дають можливість лише встановити наявність тенденцій і закономірностей, однак, для їх формалізації, описання у вигляді моделі (рівняння) зазначеного вище апарату дослідження явно недостатньо. Тому, для дослідження тенденцій та закономірностей, зміни явищ (процесів) використовуються інші методичні прийоми зокрема тренд [1; 2; 3].

Таблиця 4. Результати розрахунків статистичних характеристик динамічного ряду дослідженого показника наявності земель за всіма категоріями господарств (с.-г. угіддя) по Житомирській області

| Рік | Площа земель, тис. га | Абсолютний приріст | | Коефіцієнт зростання | | Темп зростання | | Темп приросту | |
|------------------|-----------------------|--------------------|----------|----------------------|----------|----------------|---------|---------------|---------|
| | | ланцюгові | базисні. | ланцюгові | базисні. | ланцюгові | базисні | ланцюгові | базисні |
| 2007 | 1343,0 | - | - | 1,000 | 1,000 | 100,0 | 100,0 | - | - |
| 2008 | 1326,8 | -16,2 | -16,2 | 0,988 | 0,988 | 98,8 | 98,8 | -1,2 | -1,2 |
| 2009 | 1320,5 | -6,3 | -22,5 | 0,995 | 0,983 | 99,5 | 98,3 | -0,5 | -1,7 |
| 2010 | 1303,3 | -17,2 | -39,7 | 0,987 | 0,970 | 98,7 | 97,0 | -1,3 | -3,0 |
| 2011 | 1298,9 | -4,4 | -44,1 | 0,997 | 0,967 | 99,7 | 96,7 | -0,3 | -3,3 |
| 2012 | 1286,6 | -12,3 | -56,4 | 0,991 | 0,958 | 99,1 | 95,8 | -0,9 | -4,2 |
| 2013 | 1290,1 | +3,5 | -52,9 | 1,003 | 0,961 | 100,3 | 96,1 | +0,3 | -3,9 |
| Середнє значення | - | -8,8 | | 0,993 | | 99,3 | | -0,7 | |

Джерело: розраховано за даними Головного управління земельних ресурсів Житомирської області.

Аналітичне вирівнювання тренда – це досить поширений метод дослідження рядів динаміки, що дозволяє здійснити можливість проведення аналізу і прогнозування. Тренд описує усереднену для «передісторії» тенденцію досліджуваного процесу, його зовнішні прояви. Оскільки у рівнянні тренда відсутній конкретний фактор, результат пов'язується виключно з полином часу. Рівняння тренда може бути описане широким спектром залежностей. Тому, одним із найважливіших і найвідповідальніших етапів проведення досліджень на основі рівняння тренда є вибір оптимального рівняння (або декілька рівнянь), яке (які) найкращим чином описують тенденцію розвитку досліджуваного явища (процесу, об'єкта) [4; 5]. Відповідно до запропонованого методу передбачається двостадійний вибір виду рівняння.

На першій стадії, у результаті аналізу сутності досліджуваного процесу (явища, об'єкта), попередніх досліджень, графічного зображення рівнів динамічного ряду, відбирається лише клас рівнянь. На другій стадії, шляхом зіставлення статистичних характеристик та графічних зображень кривих, відбирається вид рівняння. Дотримуючись зазначеної процедури, для наших досліджень відібрані певні рівняння часового тренда:

Аналіз статистичних характеристик рівнянь тренда, наведених у табл. 5, дозволяє стверджувати про достатньо високий рівень тісноти зв'язку між досліджуваними показниками; водночас середнє відносне відхилення між фактичними і розрахунковими значеннями досліджуваних показників незначне. Все це свідчить про те, що побудовані рівняння тренда вирізняються високими та надійними статистичними характеристиками

Таблиця 5. Параметри і статистичні характеристики рівнянь часткового тренда

| Параметри і характеристики рівнянь | Рівняння (модель) | | | | |
|------------------------------------|-------------------|---------------------|-----------------------------|---------------------------|-----------------------------------|
| | $y = a_0 + a_1 t$ | $y = a_0 + a_1 t^2$ | $y = a_0 + a_1 t + a_2 t^2$ | $y = a_0 a_1^t a_2^{t^2}$ | $y = a_0 t^{a_1} \cdot e^{a_2 t}$ |
| a_0 | 1347,13 | 1346,09 | 1360,57 | 1360,97 | 1347,38 |
| a_1 | -9,311 | -29,730 | -18,274 | 0,986 | -0,015 |
| a_2 | - | - | 1,120 | 1,001 | -0,003 |
| $r(\eta)$ | 0,968 | 0,979 | 0,988 | 0,988 | 0,984 |
| $\bar{\epsilon}$ | 0,32 | 0,24 | 0,19 | 0,20 | 0,21 |

Джерело: розраховано за даними Головного управління земельних ресурсів Житомирської області.

Наведені у табл. 6 значення середньої помилки апроксимації характеризують середнє відносне відхилення лише за весь період дослідження. Звідси, природно, викликає інтерес відхилення між щорічними фактичними та розрахунковими даними за кожен окремий рік досліджуваного періоду (2007–2013 рр.).

Таблиця 6. Оцінка відхилення між фактичними значеннями досліджуваного показника (у) та розрахованим (\hat{y}) на основі певного рівняння тренду

| Роки (t) | у* | $y = a_0 + a_1 t$; | | | $y = a_0 + a_1 \ln t$; | | |
|--------------|--------|-------------------------------|------------------------------------|---|-------------------------|----------------------------------|---|
| | | \hat{y}^* | $\Delta y^*_{абс.}$ (гр.2-гр.3) | $\Delta y^*_{віднос.}$ (гр.4:гр.2)*100 | \hat{y} | $\Delta y_{абс.}$ (гр.2-гр.6) | $\Delta y_{віднос.}$ (гр.7:гр.2)*100 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 2007 | 1343,0 | 1337,8 | 5,2 | 0,39 | 1346,1 | -3,1 | -0,23 |
| 2008 | 1326,8 | 1328,5 | -1,7 | -0,13 | 1325,5 | 1,3 | 0,10 |
| 2009 | 1320,5 | 1319,2 | 1,3 | 0,10 | 1313,4 | 7,1 | 0,53 |
| 2010 | 1303,3 | 1309,9 | -6,6 | -0,51 | 1304,9 | -1,6 | -0,12 |
| 2011 | 1298,9 | 1300,6 | -1,7 | -0,13 | 1298,2 | 0,7 | 0,05 |
| 2012 | 1286,6 | 1291,3 | -4,7 | -0,36 | 1292,8 | -6,2 | -0,48 |
| 2013 | 1290,1 | 1282,0 | 8,1 | 0,63 | 1288,4 | 1,7 | 0,14 |
| Середнє з-ня | - | - | 4,2 | 0,32 | - | 3,11 | 0,24 |
| Роки (t) | у* | $y = a_0 + a_1 t + a_2 t^2$; | | | $y = a_0 a_1 a_2 t^2$; | | |
| 2007 | 1343,0 | 1343,4 | -0,4 | -0,03 | 1343,5 | -4,5 | -0,04 |
| 2008 | 1326,8 | 1328,5 | -1,7 | -0,13 | 1328,5 | -1,7 | -0,12 |
| 2009 | 1320,5 | 1315,8 | 4,7 | 0,35 | 1315,8 | 4,7 | 0,36 |
| 2010 | 1303,3 | 1305,4 | -2,1 | -0,16 | 1305,4 | -2,1 | -0,16 |
| 2011 | 1298,9 | 1297,2 | 1,7 | 0,13 | 1297,2 | 1,7 | 0,13 |
| 2012 | 1286,6 | 1291,3 | -4,7 | -0,36 | 1291,3 | -4,7 | -0,37 |
| 2013 | 1290,1 | 1287,6 | 2,5 | 0,20 | 1287,5 | 2,6 | 0,20 |
| Середнє з-ня | - | - | 2,5 | 0,19 | - | 2,6 | 0,20 |

Джерело: розраховано за даними Головного управління земельних ресурсів Житомирської області.

Значних відхилень між фактичними та розрахованими значеннями досліджуваного показника, як свідчать дані табл. 6, не спостерігається. Максимальні абсолютні і відносні відхилення характерні для 2009 р., 2010 р. та 2012 р. Максимальне значення відносного відхилення становить 0,63 %. Можна стверджувати про статистичну адекватність побудованих рівнянь тренда і можливість, таким чином, використовувати їх для подальших досліджень, зокрема, для побудови прогнозів, які дозволять передбачити можливу економічну ситуацію на ринку землі у перспективі.

Висновки та перспективи поданих досліджень

Підсумовуючи викладене, можна зі всією очевидністю стверджувати, що, використовуючи переваги окремих статистичних методів, вдалося згрупувати райони Житомирської області за розміром земельних ресурсів всіх категорій господарств, з'ясувати і простежити у динаміці зміни досліджуваного показника та кількісно оцінити ці зміни. Методом перебору, ґрунтуючись на змісті досліджуваного показника та системі статистичних характеристик, відібрана система рівнянь тренда, які найкращим чином описують досліджуваний процес.

Проведені дослідження стали основою для складання прогнозу розміру земельних ресурсів всіх категорій господарств, результати якого будуть досліджуватися у подальшому та публікуватися.

Література

1. *Четыркин Е. М.* Статистические методы прогнозирования / *Е. М. Четыркин* // – М. : Статистика, 1975. – 184 с.
 2. *Мартино Дж.* Технологическое прогнозирование; перевод с англ. / *Дж. Мартино* // – М. : Прогресс, 1977. – 591с.
 3. *Френкель А. А.* Прогнозирование производительности труда: методы и модели / *А. А. Френкель* /. – 2 – изд., доп. и перераб. – М. : ЗАО «Издательство « Экономика», 2007. – 221 с.
 4. *Грабовецкий Б. Е.* О выборе вида уравнения / *Б. Е. Грабовецкий, Т. А. Спирина* / Вестник статистики. – 1976. – № 2. – С. 50–53.
 5. *Грабовецкий Б. Є.* Теоретико-методологічні основи аналізу і прогнозування тенденції змін техніко-економічних показників в системі АПК : монографія. / *Б. Є. Грабовецкий* /. – Вінниця: ВНТУ, 2011. – 184 с.
 6. Методика определения ресурсного потенциала сельскохозяйственного производства. – К.: ИЕ НАНК, 1989. – 40 с.
 7. *Мессель-Веселяк В. Я.* Реформування аграрного сектора України : здобутки і проблеми // Економіка АПК. – № 5. – С. 3.
 8. *Саблук П. Т.* Об'єктивна необхідність і концептуальні основи розробки Закону України «Про сільське господарство України» / *П.Т. Саблук, В.В. Юрчишин* // Економіка АПК. – 2004. – № 4. – С. 3.
 9. Статистичний щорічник Житомирської області 2008 р. // Головне управління статистики у Житомирській області. – Житомир, 2009. – с. 382.
 10. Статистичний щорічник Житомирської області 2009 р. // Головне управління статистики у Житомирській області. – Житомир, 2010. – с. 415.
-
-