

УДК 657.421:631.162

Нужна О.А., к.е.н., доцент

Пиріг С.О., к.е.н., доцент

Луцький національний технічний університет

ПРОГНОЗУВАННЯ ПОКАЗНИКІВ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ОСНОВНИХ ЗАСОБІВ У СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ УКРАЇНИ МЕТОДОМ ЕКСТРАПОЛЯЦІЇ ТРЕНДУ

У статті розглянуто актуальні питання, пов'язані з ефективністю використання основних засобів у сільському господарстві України. Досліджено динаміку фондівіддачі основних засобів, встановлено тенденції зміни показника, здійснено моделювання фондівіддачі основних засобів сільського господарства України методом екстраполяції тренду і розраховано прогнозні значення показника на 2016-2019 роки. Визначено напрямки в реалізації аграрної політики щодо збільшення фондівіддачі основних засобів у сільському господарстві України.

Ключові слова: валова продукція, основні засоби, сільське господарство, фондівіддача.

Nuzhna O., Pyrih S.

FORECASTING OF INDICATORS OF EFFICIENCY OF USE OF FIXED ASSETS IN AGRICULTURE OF UKRAINE BY EXTRAPOLATING THE TREND

The article deals with topical issues related to the effective use of fixed assets in agriculture of Ukraine. The dynamics of capital productivity of fixed assets, with trend indicator, simulated capital productivity of fixed assets of agriculture of Ukraine by extrapolating trend and the calculated projected values of the index for the years 2016-2019. The directions of the agrarian policy to increase the capital productivity of fixed assets in agriculture of Ukraine.

Keywords: the gross output, fixed assets, agriculture, capital productivity.

Нужная О.А., Пыриг С.А.

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ УКРАИНЫ МЕТОДОМ ЭКСТРАПОЛЯЦИИ ТРЕНДА

В статье рассмотрены актуальные вопросы, связанные с эффективностью использования основных средств в сельском хозяйстве Украины. Исследована динамика фондоотдачи основных средств, установлено тенденции изменения показателя, осуществлено моделирование фондоотдачи основных средств сельского хозяйства Украины методом экстраполяции тренда и рассчитаны прогнозные значения показателя на 2016-2019 годы. Определены направления в реализации аграрной политики по увеличению фондоотдачи основных средств в сельском хозяйстве Украины.

Ключевые слова: валовая продукция, основные средства, сельское хозяйство, фондоотдача.

Постановка проблеми у загальному вигляді і її зв'язок з важливими науковими та практичними завданнями. Сільськогосподарська галузь є дуже важливою у складі народного господарства, оскільки забезпечує продовольчу безпеку країни шляхом виробництва продуктів харчування для населення, постачає сировину для виробництва для багатьох галузей промисловості, а також виробляє продукцію для експорту.

Питома вага продукції сільського господарства України у структурі валового внутрішнього продукту є значною і поступово зростає: у 2010 році вона становила 8,4%, у 2014 році 11,7%, 2015 році 14,2%. Частка експорту продукції аграрного сектору у загальному експорті країни у 2015 році становила 38%, а у 2016 році 42,5% [6].

Здатність виробляти конкурентоспроможну за ціною та якістю продукцію залежить від забезпеченості аграрного сектора основними засобами та рівня їх ефективності. Від цього також залежать результати господарської діяльності, фінансовий стан аграрних підприємства та їх місце на ринку виробників сільськогосподарської продукції.

Протягом тривалого часу в сільськогосподарській галузі постерігається інтенсивне старіння техніки, погіршується забезпеченість запасними частинами і ремонтними матеріалами, паливно-мастильними матеріалами. Як наслідок, показники ефективності використання основних засобів у сільському господарстві погіршуються.

Детальний аналіз суті та особливостей використання основних засобів дає можливість виявити чинники, які більшою чи меншою мірою впливають на ефективність їх використання. Важливим в аналізі основних засобів є виявлення методів і напрямків підвищення ефективності використання основних засобів, що сприятиме зниженню рівня витрат виробництва і зростанню продуктивності праці.

Таким чином, проблема підвищення ефективності використання основних засобів у сільському господарстві України є однією з найбільш важливих на сьогоднішній день, в період формування в Україні соціально-орієнтовної економіки.

Аналіз останніх досліджень, у яких започатковано вирішення проблеми. Питання стану, ефективності функціонування, відтворення та розвитку матеріально-технічної бази сільського господарства досліджували Андрійчук В.Г., Білоусько Я.К., Гайдуцький П.І., Дем'яненко М.Я., Кірейцев Г.Г., Лупенко Ю.О., Малік М.Й., Мішина С.В., Могилова М.М., Підлісецький Г.М., Саблук П.Т., Савицька Г.В., Товстопят В.Л., Царенко О.М. та інші вчені.

Науковці в своїх дослідженнях значну увагу приділяють питанням визначення економічної сутності основних засобів, їх класифікації та оцінки, зносу та формам його усунення, відтворення основних засобів, що необхідно для підвищення ефективності їх використання.

Вчені наголошують, що сучасна аграрна економіка, як показує світовий досвід, має будуватись за принципом інновацій, який однаковою мірою має торкатися практично всіх факторів виробництва: техніки, технології, сортів рослин і порід тварин, менеджменту, інвестицій та ін. Не можна розраховувати на виробництво конкурентоздатної продукції як на внутрішньому, так і зовнішньому ринках, якщо вона вироблятиметься застарілими технологіями та ручною працею [3; 4].

Однак потребують подальшого напрацювання методи моделювання та прогнозування показників ефективності використання основних засобів, зокрема, в сільському господарстві. Адже отримання інформації про майбутнє, передбачення можливих або бажаних змін показників діяльності сучасних підприємств є необхідним елементом формування їх ринкової стратегії. Прогнозування виступає основою розробки довготермінових та середньотермінових прогнозів щодо економіки підприємства в цілому та його окремих структурних підрозділів.

Цілі статті. Метою даного дослідження є прогнозування показників ефективності використання основних засобів у сільському господарстві України із застосуванням методів екстраполяції.

Виклад основного матеріалу дослідження з обґрунтуванням отриманих наукових результатів. Показники ефективності використання основних засобів пов'язують два параметри: одержані фінансові результати діяльності підприємства і вартість основних засобів, використання яких дозволило отримати ці результати.

Оцінку ефективності сільськогосподарського виробництва здійснюють на основі системи взаємопов'язаних економічних показників, які характеризують ефективність використання основних елементів виробництва (землі, праці, засобів виробництва) і відображають інтенсивні умови господарювання, що сприяють підвищенню ефективності виробництва.

Основні показники, які характеризують рівень ефективності використання основних засобів, та їх економічний зміст:

- фондорентабельність – показує обсяг чистого прибутку, який отримує підприємство на 1 гривню вартості основних засобів;
- фондоозброєність – показує середньорічну вартість основних засобів, які припадають на одного працюючого, зайнятого в сільськогосподарському виробництві;
- фондозабезпеченість – показує середньорічну вартість основних засобів, які припадають на одиницю площі сільськогосподарських угідь;
- фондovіддача – показує, яка вартість виробленої продукції (товарів, робіт, послуг) припадає на 1 гривню вартості основних засобів;
- фондомісткість – показує, яка середньорічна вартість основних засобів припадає на 1 гривню вартості виробленої продукції (товарів, робіт, послуг).

Узагальнюючим показником ефективності використання основних засобів є фондovіддача, яка у сільському господарстві визначається, як відношення вартості валової сільськогосподарської продукції до середньорічної вартості основних засобів.

Динаміку фондovіддачі основних засобів у сільському господарстві України у 2010-2015 роках подано у таблиці 1.

Таблиця 1

Фондовіддача основних засобів у сільському господарстві України у 2010-2015 роках

Рік	Обсяг виробництва валової продукції сільського господарства, млн. грн.	Вартість основних засобів сільського господарства, мисливства та пов'язаних з ним послуг (залишкова), млн. грн.	Фондовіддача основних засобів
2010	187526,1	66069	2,838
2011	225381,8	77969	2,891
2012	216589,8	88368	2,451
2013	246109,4	98135	2,508
2014	251427,2	103034	2,440
2015	239467,3	126260	1,897

* джерело: [6]; розрахунки автора

** дані подано без урахування тимчасово окупованої території Автономної Республіки Крим і м. Севастополя, за 2014-2016 роки – також без частини зони проведення антитерористичної операції

Аналіз показав, що фондovіддача основних засобів у сільському господарстві України у 2010-2015 роках, незважаючи на незначні коливання в сторону збільшення у 2011 і 2013 роках, поступово зменшується і у 2015 році набуває найменшого за досліджуваний період значення 1,897. Тобто, на 1 грн. вартості основних засобів у сільському господарстві України у 2015 році припадає 1,897 грн. вартості валової продукції сільського господарства.

Така динаміка фондівдачі пояснюється випередженням темпів зростання залишкової вартості основних засобів на темпами зростання обсягу виробництва валової продукції: залишкова вартість основних засобів у сільському господарстві України зросла у 1,9 рази (від 66069 млн. грн. у 2010 році до 126260 млн. грн.), а обсяг виробництва валової продукції сільського господарства збільшився в 1,3 рази (з 187526,1 млн. грн. у 2010 році до 239467,3 млн. грн. у 2015 році).

Здійснено прогнозування показника фондівдачі основних засобів сільського господарства України методом екстраполяції тренду.

Метод екстраполяції полягає у застосуванні такої функції прогнозу, для побудови якої всім спостереженням певного часового періоду надається однакова вагомість [7]. Мета прогнозу за методом екстраполяції – показати, до яких результатів можна дійти в майбутньому, якщо рухатися до нього з тією самою швидкістю або прискоренням, що й у минулому. Прогноз визначає очікувані варіанти економічного розвитку виходячи з гіпотези, що основні фактори і тенденції минулого періоду зберезуться на період прогнозу або що можна обґрунтувати і врахувати напрямок їхніх змін у розглянутій перспективі.

Для побудови прогнозу на основі методу екстраполяції було обрано показники фондівдачі основних засобів у сільському господарстві України за 2010-2015 роки, оскільки їх динаміка відзначалась тенденцією до поступового зменшення при незначних коливаннях.

Лінійна функція прогнозу фондівдачі основних засобів у сільському господарстві України за методом простої екстраполяції тренду має вигляд [2, с. 238]:

$$Y_t = a + b \cdot t, \quad (1)$$

де Y_t – фондівдача основних засобів у сільському господарстві України;

t – період спостереження (порядковий номер року).

Вихідні дані для побудови тренду на основі статистичних даних за 2010-2015 роки подано у табл. 3.

Таблиця 3

Вихідні дані для прогнозування фондівдачі у сільському господарстві України на основі методу екстраполяції

Рік	Порядковий номер року	Фондівдача основних засобів
2010	1	2,838
2011	2	2,891
2012	3	2,451
2013	4	2,508
2014	5	2,440
2015	6	1,897

Провівши регресійний аналіз та отримавши значення параметрів a і b , отримаємо наступний вигляд рівняння тренду (рис. 2):

$$y = 0,1715 \cdot t - 3,1044, \quad (2)$$

де y – фондівдача основних засобів у сільському господарстві України;

t – період спостереження (порядковий номер року).

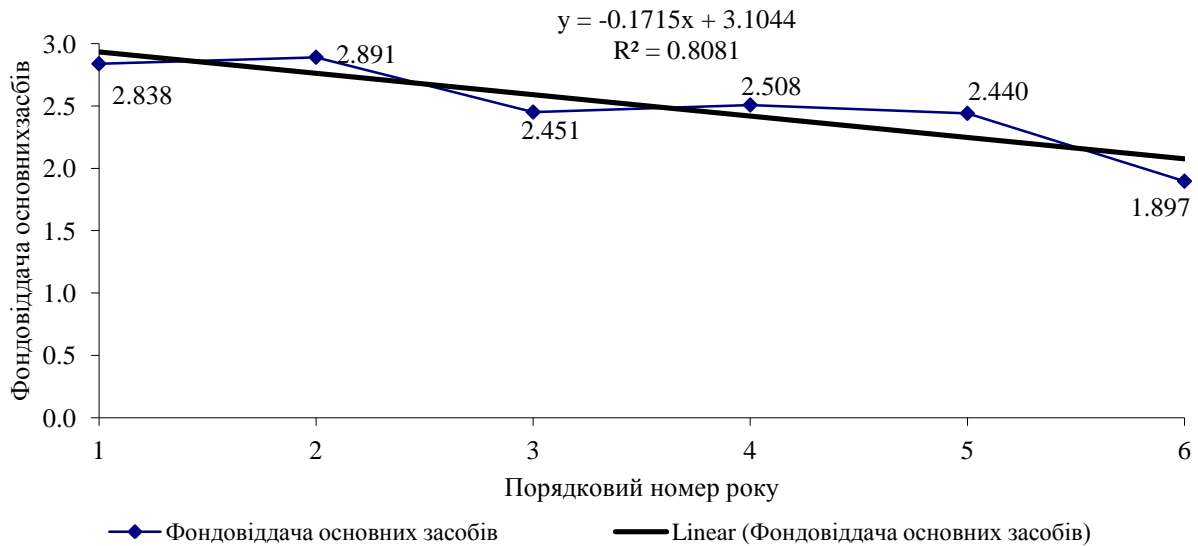


Рис. 2 – Фондовіддача основних засобів у сільському господарстві України і лінійна лінія тренду

За допомогою вбудованої функції *KORPEL* програми *MS Excel* визначено коефіцієнт кореляції $r = -0,899$, за значенням якого робимо висновок, що зв'язок між фактором і показником обернений і сильний.

За значенням коефіцієнта детермінації $R = 0,808$ робимо висновок, що на 80,8% варіація фондовіддачі основних засобів пояснюється варіацією фактора (часу).

Здійснимо прогнозування фондовіддачі основних засобів у сільському господарстві України. Для цього підставимо в рівняння (2) замість незалежної змінної t – порядковий номер наступних років. Отримаємо прогнозовані значення фондовіддачі основних засобів у сільському господарстві України на 2016-2019 роки (рис. 3).

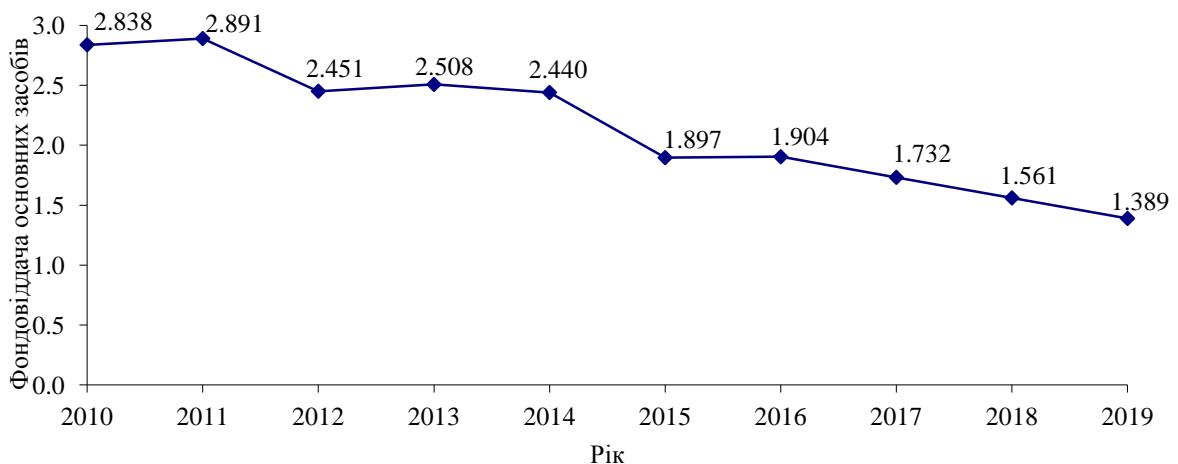


Рис. 3 – Фондовіддача основних засобів у сільському господарстві України (фактичні значення за 2010-2015 роках і прогнозні значення на 2016-2018 роки)

Результати, отримані за допомогою методу екстраполяції, свідчать про те, що існує тенденція до зменшення фондовіддачі основних засобів у сільському господарстві України. Згідно прогнозних даних, за незмінних інших умов у 2016 році фондовіддача основних засобів у сільському господарстві України складатиме 1,904, у 2017 році 1,732, у 2018 році 1,561, у 2019 році 1,389.

Висновки. Таким чином, на основі методу екстраполяції було досліджено, що у найближчі роки фондівдача основних засобів у сільському господарстві України за незмінних умов діяльності буде поступово зменшуватись.

Тому слід вжити заходів щодо зміни такої негативної тенденції щодо зменшення фондівдачі основних засобів у сільському господарстві України. Оскільки фондівдача залежить від обсягів валової продукції галузі і вартості основних засобів, потрібно нарощувати обсяги виробництва сільськогосподарської продукції більшими темпами порівняно з темпами зростання вартості основних засобів у сільському господарстві України. Це й має бути пріоритетними напрямками аграрної політики в Україні на найближчу перспективу.

Список використаних джерел

1. Агрес О.Г. Оцінювання показників ефективності використання основних засобів сільськогосподарських підприємств [Електронний ресурс] / А.Г. Агрес. – Режим доступу: http://www.rusnauka.com/10_DN_2012/Economics/12_106167.doc.htm.
2. Амбарчян М.С. Прогнозування показників фінансової звітності банків на основі методів екстраполяції трендів / М.С. Амбарчян // Фінанси, облік і аудит. КНЕУ ім. Вадима Гетьмана. – 2012. – №20. – С. 236-244.
3. Малік М.Й. Соціально-економічні засади розвитку сільських територій (економіка, підприємництво і менеджмент) / М.Й. Малік, М.Ф. Кропивко, О.Г. Булавка та ін. // К.: ННЦ ІАЕ, 2012. – 642 с.
4. Масловська Л.Ц. Оптимізація структури фінансових ресурсів сільськогосподарських підприємств / Л.Ц. Масловська, Л.В. Недільська // Економіка АПК, 2009. – №10. – С. 23–25.
5. Андрійчук В.Г. Капіталізація сільського господарства: стан та економічне регулювання розвитку: Монографія. – Ніжин: ТОВ «Видавництво «Аспект-Поліграф», 2007. – 216 с.
6. Документи Державної Служби Статистики України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ukrstat.org/uk>.
7. James W. Taylor. Volatility forecasting with smooth transition exponential smoothing. // International Journal of Forecasting. – Vol. 20. – P. 273-286. [Електронний ресурс] – Режим доступу: www.elsevier.com/locate/ijforecast.