

Література:

1. Гринчуцький В. І. Теоретичний аналіз деяких аспектів забезпечення конкурентоспроможності підприємства. Науковий вісник Буковинської державної фінансової академії: Збірник наукових праць. Вип.4 (13): Економічні науки. – Чернівці, БДФА, 2008. – С. 250–257.
2. Економічний словник-довідник: [за ред. С. В. Мочерного]. – К.: Феміна, 1995. – 368 с.
3. Чорнодон В. І. Конкуренція як фактор ефективного розвитку підприємств агропромислового комплексу України / В. І. Чорнодон // Вісник Тернопільського національного економічного університету. – 2009. – Вип. 5. – С. 376–381.
4. Єрмаков О. Ю. Стратегічне планування у сільському господарстві : напрями розвитку та пріоритети / О. Ю. Єрмаков, В. І. Мельник // Трансформаційні та інтеграційні процеси в економіці України : матеріали Всеукр. наук.-практ. конф.: тези доп. – Миколаїв. – 2012. – С. 153–155.

УДК 631.1:631.565

ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ РОЗРОБЦІ ПРОГНОЗІВ РОЗВИТКУ ГАЛУЗІ РОСЛИННИЦТВА

Помаз О.М., к.е.н., доцент

Полтавська державна аграрна академія

Визначено можливості і перспективи використання сучасних технологій при розробці прогнозів розвитку галузі рослинництва.

Possibilities and prospects of the use of modern technology are certain at development of prognoses of development of plant-grower industry.

Постановка проблеми. Будь-який вид виробничо-комерційної діяльності час від часу вимагає розробки прогнозів розвитку. Особливо актуальним це є для сільськогосподарського виробництва, зокрема галузі рослинництва, яка характеризується значним ступенем невизначеності і ризику. Для прийняття ефективних управлінських рішень сільськогосподарським виробникам необхідні прогнози розвитку подій зі значним ступенем достовірності і точності. Перспективам використання сучасних технологій у прогнозуванні розвитку вітчизняної рослинницької галузі присвячено дану статтю.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблеми використання Fuzzy-технологій у прогнозуванні розглядаються у працях В. Бочарнікова, С. Свешнікова, Ю. Яцишина [1] та інших. Особлива увага проблемам розробки стратегічних рішень на підприємстві в умовах невизначеності та ризику приділяється у дослідженнях В. В. Пастухової [6]. Дослідженню проблем розвитку галузі рослинництва присвятили свої роботи П. М. Макаренко [4], О. О. Сиченко [4] та інші дослідники. Проте незважаючи на значну кількість наукових праць із означеної проблеми та певні досягнення в її вирішенні, ще залишається ряд питань, які вимагають подальшого вивчення.

Постановка завдання. Метою даної статті є визначення можливостей і доцільності використання сучасних технологій при розробці прогнозів розвитку галузі рослинництва.

Виклад основного матеріалу дослідження. Постійно зростаючі вимоги щодо нарощування обсягів і поліпшення якості зумовлюють необхідність обґрунтованого визначення стратегічних завдань розвитку аграрного сектору економіки України, зокрема його основи – рослинницької галузі [2, с. 191]. Велике значення при цьому має розробка та обґрунтування прогнозів розвитку галузі рослинництва. Звичайно, одержання абсолютно точного прогнозу є практично неможливим завданням, особливо, коли мова йде про сільськогосподарське виробництво, якому, як відомо, притаманний чинник технологічного ризику, обумовлений погодно-кліматичними умовами. Зокрема, несприятливі погодні умови навіть за високого рівня інтенсифікації рослинництва на 70-80 % зумовлюють варіабельність урожайності сільськогосподарських культур [5, с. 93].

Саме фактори невизначеності визначають ризик для здійснення будь-якої діяльності, пов'язаний з небезпекою втрати ресурсів, одержання збитків або появи додаткових витрат. Таким чином, існує тісний взаємозв'язок трьох категорій «прогноз – невизначеність – ризик» [1, с. 256].

На основі статистичної інформації щодо обсягів виробництва зерна в сільськогосподарських підприємствах Полтавської обл. за 13 років нами було розроблено прогноз динаміки даного показника на три роки. Для визначення прогнозних значень X (обсягів виробництва зерна) було використано метод підбору трендових моделей для цього показника, тобто, зв'язку зміни показника обсягів виробництва в залежності від фактору часу [3]. Встановлено, що найточнішою для опису динаміки обсягів виробництва зерна в сільськогосподарських підприємствах Полтавської обл. виявилася поліноміальна модель третього ступеню (1):

$$y = -5,3498x^3 + 145,8x^2 - 965,51x + 3840,7, \quad (1)$$

де y – обсяги виробництва зерна, тис. т; x – часовий період, рік.

Прогноз свідчить, що у 2012 р. виробництво зернових культур в сільськогосподарських підприємствах Полтавської обл. очікується у розмірі 4220,5 тис. т у 2013 р. – 4107,5 тис. т, у 2014 р. – 3804,6 тис. т. Враховуючи тенденцію до заміщення окремих культур в структурі зернових більш високопродуктивними та рентабельними, зокрема, кукурудзою на зерно, а також зважаючи на стабілізацію і подальший розвиток зернового господарства у більшості вітчизняних аграрних підприємств за умови ефективної підтримки аграрної сфери з боку держави, подібний сценарій розвитку може мати місце.

На рис. 1 подано лінії фактичних та теоретичних обсягів виробництва зерна в сільськогосподарських підприємствах Полтавської обл. з прогнозом на 2012 – 2014 рр.

Ця тенденція в цілому відповідає положенням «Стратегії розвитку агропромислового комплексу України на період до 2015 р.», розробленої науковцями ННЦ «Інститут аграрної економіки», Інституту економіки та прогнозування НАН України і Ради по вивченню продуктивних сил України, згідно якої до 2016 р. прогнозується доведення виробництва зерна до 51 млн. т [2, с. 196-197].

Обсяги виробництва
зерна, тис. т

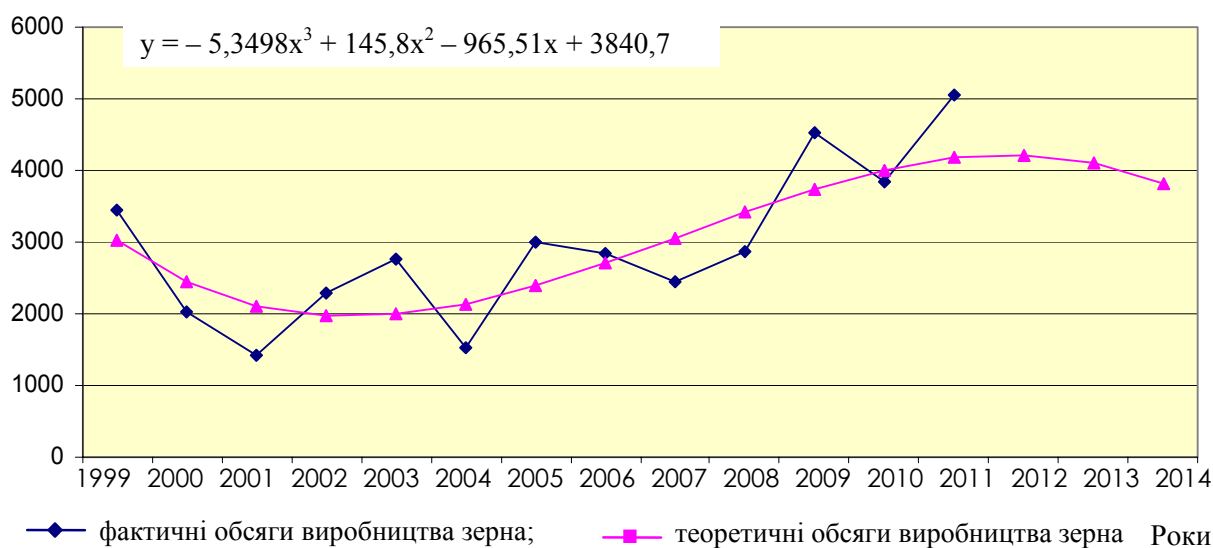


Рис. 1. Обсяги виробництва зерна в сільськогосподарських підприємствах Полтавської обл. (1999-2011 рр. – фактичні дані, 2012-2014 рр. – прогностичні дані)
Джерело: розраховано за даними [7; 8, с. 98]

Наведений підхід, безумовно, не дає можливості формально описати і врахувати усе різноманіття видів невизначеності. Тому все більше досліджень присвячено прийняттю рішень і прогнозуванню в умовах невизначеності і ризиків. Зокрема, В. В. Пастухова доводить, що прийняття стратегічних рішень у більшості вітчизняних підприємств здійснюється методом інтуїції за умов високого ступеню невизначеності, браку досвіду, наявності декількох рівнозначних альтернатив, обмеженості часу і пропонує модель розробки стратегічних рішень на підприємстві в умовах невизначеності та ризику, в якій з лівої сторони від вертикальної риски знаходяться відомі елементи задачі, а з правої – невідомі, які необхідно попередньо визначити [6]:

$$\langle S_0, T, R \mid S_i, I, P, A, Y, F(f), L, K \rangle, \quad (2)$$

де : S_0 – проблема, що потребує розв’язання; T – час для прийняття стратегічного рішення; R – ресурси, які потрібні для прийняття стратегічних рішень; S_i – проблемна ситуація, основні симптоми проблеми, яка потребує розв’язання; I – сукупність характеристик стану зовнішнього та внутрішнього оточення; $P=(P_1 \dots P_n)$ – множина обмежень та критеріїв прийняття рішень; $A=(A_1 \dots A_m)$ – множина альтернативних стратегічних рішень; Y – корисність кожного альтернативного рішення; $F(f)$ – функція групової переваги; f – множина індивідуальних переваг; L – критерій узгодження рішення; K – критерії вибору найкращого рішення [6].

Альтернативою і доповненням до цього методу прогнозування і оцінки ризиків може бути підхід на основі Fuzzy-технологій. Fuzzy-технологія (англ. fuzzy – нечіткий, розмитий) – це сукупність теоретичних основ, методів, алгоритмів, процедур і програмних засобів, що базуються на використанні нечітких знань і оцінок експертів для вирішення широкого кола завдань із різноманітних предметних областей [1, с. 257].

Застосування Fuzzy-технологій дозволяє формалізувати вихідну інформацію, описати невизначеності будь-яких видів, здійснювати прогностичні розрахунки в умовах невизначеності, кількісно оцінювати ризики і управляти ними [1, с. 257]. Вважаємо за доцільне запропонувати для розробки ефективних прогнозів розвитку галузі рослинництва використання ряду універсальних програмних продуктів консалтингової фірми «ІНЕКС», зокрема: Expert Professional Master (Expro Master) – комплекс вирішення експертно-аналітичних завдань оцінки, прогнозу і управління; Fuzzy for Excel (FE) – нечіткі електронні таблиці; Fuzzy Calculator (FC) – нечіткий обчислювач [1, с. 259].

З точки зору перспектив застосування Fuzzy-технологій в рослинництві пропонуємо виокремити такі сфери, як: прогнозування динаміки урожайності сільськогосподарських культур; прогнозування обсягів виробництва продукції галузі рослинництва; прогнозування обсягів використання ресурсів, зокрема пально-мастильних матеріалів; управління запасами сировини та готової продукції; прогнозування ефективності закупівлі нової техніки; визначення необхідної кількості техніки, прогнозування співвідношення власної та залученої техніки; планування технологічних процесів у рослинництві.

Висновки. Таким чином, як показує дане дослідження, використання сучасних технологій при розробці прогнозів розвитку галузі рослинництва є можливим і необхідним. Одними із різновидів таких технологій є використання моделі розробки стратегічних рішень на підприємстві в умовах невизначеності та ризику, а також Fuzzy-технології. Дослідження, проведене на основі статистичної інформації щодо обсягів виробництва зерна в сільськогосподарських підприємствах Полтавської обл. за 13 років дало змогу розробити прогноз динаміки даного показника на 2012-2014 рр.

Література:

1. Бочарников В. Fuzzy Technology: математическое и программное обеспечение целевых программ в стратегическом менеджменте / В. Бочарников, С. Свешников, Ю. Яцышин. – К. : Ника-центр, 2005. – 259 с.
2. Вітков М. С. Інтенсифікація сільськогосподарського виробництва на інноваційній основі : монографія / М. С. Вітков. – К. : ННЦ «Інститут аграрної економіки», 2008. – 220 с.
3. Гришин А. Ф. Производственные функции: Учебное пособие / А. Ф. Гришин, И. П. Товма. – Тверь: Высший учебный консорциум, 2000. – 163 с.
4. Макаренко П. М. Ринок зерна і регіональне зерновиробництво: монографія / П. М. Макаренко, О. О. Сиченко. – Дніпропетровськ: Герда, 2007. – 188 с.
5. Операційний менеджмент: навчальний посібник / [В. І. Перебийніс, В. В. Писаренко, О. М. Помаз, О. В. Василенко та ін.]; за ред. В. І. Перебийніса. – Полтава : ПДАА, 2008. – 664 с.
6. Пастухова В. В. Стратегічне управління підприємством в умовах нестабільності зовнішнього середовища : автореф. дис. ... д-ра екон. наук: 08.06.01 / В. В. Пастухова; Київський національний торговельно-економічний університет Міністерства освіти і науки України. – К., 2003. – 39 с.
7. Стан сільськогосподарства області за 2011 р. / Головне управління статистики у Полтавській області – Режим доступу : http://poltavastat.pi.net.ua/main/all_page/express/2012/files_2012/01/1701/apk.zip.
8. Статистичний щорічник Полтавської області за 2009 рік / [за ред. Т. Л. Бугайченко]. – Полтава: Головне управління статистики у Полтавській області, 2010. – 415 с.