

Abstract: the question of the influence of information technologies on the agricultural sector of Ukraine today is considered

Keywords: information technologies, agricultural sector, innovations

Науковий керівник: Співак В.В.,
асистент кафедри економічної кібернетики,
комп'ютерних наук та інформаційних технологій,
Миколаївський національний аграрний університет
м. Миколаїв, Україна

УДК 693.61

СТАТИСТИЧНІ МОДЕЛІ, ЩО ЗАСТОСОВУЮТЬСЯ ЯК ІНСТРУМЕНТАРІЙ НАУКАСТИНГУ

Каур Тетяна Олексіївна,
здобувач вищої освіти спеціальності 281 «Публічне управління та
адміністрування»
Миколаївський національний аграрний університет
м. Миколаїв, Україна

Анотація: Метою дослідження є проведення аналізу успішних сучасних практик застосування наукастингу для статистичного прогнозування соціально-економічних показників. Гіпотеза дослідження полягає у припущенні, що наукастинг як метод макроекономічного аналізу може у найближчій перспективі стати гідною альтернативою традиційним методам аналізу та статистичного прогнозування показників соціально-економічного розвитку, підвищивши точність їх прогнозування.

Ключові слова: пошукові запити, економічні дослідження, наукастинг.

Вміння аналізувати великі дані стає необхідною компетенцією для фахівців майже всіх галузей економіки, і у зв'язку з одним із основних питань є вибір інструментів щодо аналізу. Такий інструмент, як статистика пошукових запитів, допомагає конвертувати дані в інформацію, дозволяючи приймати обґрунтовані та раціональні рішення. Пошуковий запит є поодинокими словами, ключовими фразами або реченнями, які відображаються у формі конкретного сайту як кінцевий результат пошуку користувача. А пошукова система, у свою чергу, це загальна назва служби, яка виконує пошук.

Говорячи про еволюцію пошукових систем у світовій та вітчизняній практиці, зауважимо, що наприкінці 90-х років. ХХ ст. такі пошукові системи, як MSN, Lycos, Excite та Yahoo!, досить швидко стали набирати популярності серед користувачів у всьому світі [1].

Для того, щоб користувачі проводили більше часу на цих сайтах-порталах, було створено безліч нових сервісів на базі даних платформ. Проте з

появою 1998 р. Google, який на відміну від інших пошукових систем надавав широкий інструментарій для аналізу взаємозв'язків між різними сайтами та застосовував більш досконалі технологічні рішення, ніж вищезгадані сайти-портали, на ринку онлайн-пошуковиків з'явився явний лідер.

Наукастінг у сучасних реаліях може стати гідною альтернативою традиційним статистичним показникам. Аналізувати та передбачати тенденції споживання населення за допомогою методик наукастінгу та простих пошукових запитів відносно просто, трохи складніша ситуація стає, коли відбувається відхід від товарно-сервісної складової та дослідники намагаються застосувати методи наукастінгу в рамках аналізу безробіття, ділового клімату та інших показників, які найчастіше не мають прямого вираження у мережевому потоці даних. Усталений методичний інструментарій наукастінгу включає ряд статистичних моделей, таких як авторегресійний аналіз, аналіз провідних індикаторів, динамічна факторна модель, байєсовська векторна авторегресія та регресія змішаної вибірки даних.

Проаналізуємо особливості кожного із названих методів аналізу.

1. Авторегресійний аналіз, незважаючи на свою простоту, зарекомендував себе як один із найдієвіших інструментів наукастінгу та лінійного прогностичного моделювання [2]. Авторегресія використовується для прогнозування в тих випадках, коли існує деяка кореляція між значеннями в часовому ряду та значеннями, які передують їм та слідуєть за ними. Авторегресійні моделі напрочуд гнучкі при обробці широкого спектру різних моделей часових рядів.

2. Аналіз провідних індикаторів – це аналіз змінних, рух яких має пряме відношення до руху досліджуваної змінної. Рух провідного індикатора може характеризуватись як односпрямовано, тобто рухатися у тому напрямі, як і цікава змінна, і реверсивно, тобто у протилежному напрямі. Головною умовою даної моделі є наявність причинно-наслідкового та логічного зв'язку, що аргументує початковий розрахунок. Найчастіше знайти закономірності між двома індикаторами досить складно, як і знайти з-поміж них логічний взаємозв'язок. Адже якщо відсутня логічна аргументація, то взаємозв'язок взагалі може не існувати, і, отже, цілком імовірно, що відносини є помилковими [3]. Кількісний характер відносин має виходити із симбіозу аналізу історичних даних та практичного мислення.

Деякі провідні індикатори матимуть кумулятивний ефект із плином часу, тому їх необхідно підсумовувати або усереднювати.

3. Байєсовська векторна авторегресія використовує методи Байєса для оцінки вектора авторегресії моделі [4]. Байєсовська векторна авторегресія відрізняється від стандартних моделей авторегресії тим, що параметри моделі розглядаються як випадкові величини з апіорними ймовірностями, а не фіксовані значення.

У динамічних факторних моделей є дві основні характеристики, що дозволили їм зайняти домінантне становище у практиці статистичного наукастінгу [5]: їх здатність описати емпіричні макроекономічні дані, ґрунтуючись на динамічній макроекономічній теорії, та їх розрахункова

точність, за якої невеликий ряд факторів пояснюють дисперсію макроекономічних показників.

4. Регресія змішаної вибірки даних. Однією з найчастіше застосовуваних моделей у практиці наукастинга є модель MIDAS, також відома як регресія змішаної вибірки даних [6].

Початковою практикою застосування моделі MIDAS був аналіз короткострокових погодних змін у спробі передбачити загальні погодні тенденції. А згодом ця модель стала застосовуватись практично у всіх сферах. Так, одним із прикладів її популяризації як управлінський індикатор застосування у роботі податкової служби США, яка у 2003 р. почала використовувати масиви адміністративних даних щодо доходів домогосподарств для просування ідеї прогресивної шкали оподаткування.

Наукастинг, що використовується як метод формування та прогнозування економічних показників, вже зараз дозволяє дійти висновку, що точність та ефективність прогнозів формується і залежить від двох основних факторів: досконалості аналітичного інструментарію та повноти використовуваних даних та даних, які у цих моделях застосовуються. У результаті проведеного аналізу було підтверджено гіпотезу, що застосування наукастингу дозволить підвищити точність статистичного прогнозування показників соціально-економічного розвитку та може у найближчій перспективі стати гідною альтернативою традиційним методам макроекономічного аналізу.

Список використаних джерел:

1. Fan J., Han F., Liu H. Challenges of big data analysis // National Science Review. 2014. Vol. 1, Issue 2. Pp. 293–314. DOI: <https://doi.org/10.1093/nsr/nwt032>.
2. Paolo F. Predicting Finnish economic activity using firm-level data // International Journal of Forecasting. 2016. Vol. 32, Issue 1. Pp. 10–19. DOI: 10.1016/j.ijforecast.2015.04.002.
3. Knut A. A., Tørres T. Estimating the output gap in real time: A factor model approach // The Quarterly Review of Economics and Finance. 2014. Vol. 54, Issue 2. Pp. 180–193. DOI: 10.1016/j.qref.2013.09.003.
4. Melo L. F., Loaiza R. A., Villamizar-Villegas M. Bayesian combination for inflation forecasts: the effects of a prior based on central banks estimates // Economic Systems. 2016. Vol. 40, Issue 3. Pp. 387–397. DOI: 10.1016/j.ecosys.2015.11.002.
5. Chernis T., Sekkel R. A Dynamic Factor Model for Nowcasting Canadian GDP Growth // Bank of Canada Staff Working Paper. 2017. No. 2. Bank of Canada, 2017. 26 p. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.bankofcanada.ca/wp-content/uploads/2017/02/swp2017-2.pdf>.
6. Colin J. H., Redding S. J., David E. W. Quantifying the sources of firm heterogeneity // The Quarterly Journal of Economics. 2016. Vol. 131, Issue 3. Pp. 1291–1364. DOI: 10.1093/qje/qjw012.

Abstract: *The purpose of the study is to conduct an analysis of successful modern practices of using nowcasting for statistical forecasting of socio-economic indicators. The hypothesis of the study is the assumption that science casting as a*

method of macroeconomic analysis can in the near future become a worthy alternative to traditional methods of analysis and statistical forecasting of indicators of socio-economic development, increasing the accuracy of their forecasting.

Key words: *search queries, economic research, science castin.*

Науковий керівник: Хилько І. І.,
*старший викладач кафедри економічної кібернетики,
 комп'ютерних наук та інформаційних технологій
 Миколаївський національний аграрний університет
 м. Миколаїв, Україна*

УДК 63.05

ТОЧНЕ ЗЕМЛЕРОБСТВО

Кошці Діана Володимирівна

*здобувач вищої освіти спеціальність 201 «Агрономія»
 Миколаївський національний аграрний університет
 м. Миколаїв, Україна*

Анотація: *У статті розглядається використання точного землеробства у сільськогосподарському виробництві. Застосування сучасних технологій для підвищення ефективності та стійкості сільськогосподарського підприємства.*

Ключові слова: *точне землеробство, автоматизація, сільськогосподарське підприємство, ефективність, сучасні технології.*

Точне землеробство представляє сучасний підхід до управління господарством, що базується на застосуванні комп'ютерних та супутникових технологій для оптимізації виробничих процесів в сільському господарстві.

Вплив на сільське господарство точного землеробства значно покращило продуктивність та рентабельність сільського господарства, знизивши витрати та максимізуючи виробничий вихід. Основні принципи точного землеробства – використання сучасних технологій для збору та аналізу даних з урахуванням різниці у властивостях ґрунту та інших параметрах на різних ділянках поля. Основна ціль точного землеробства полягає в підвищенні прибутку, ефективності та стійкості сільськогосподарського підприємства.

Розвиток точного землеробства важливий тому, що сільськогосподарський сектор забезпечує продовольством, роботою та доходом більшість країн. Точне землеробство стало необхідністю для покращення якості сільськогосподарського виробництва та збереження навколишнього середовища. Також зростаючий попит на світове виробництво продуктів харчування стимулює розвиток точного землеробства. Потреба в автоматизації робочої сили в сільському господарстві підтримує впровадження технологій точного землеробства. Потреба в оптимізації ресурсів у сільському господарстві підкреслює важливість впровадження точного землеробства.