

ПРОГНОЗУВАННЯ ЦІН НА ЯЙЦЯ КУРЯЧІ ЗА ДОПОМОГОЮ МОДЕЛІ ХОЛЬТА-ВІНТЕРСА ТА ЇХ ВПЛИВ НА СТАН ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ КРАЇНИ

Гуртовий Юрій, аспірант
Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара
Дніпро, Україна
ORCID ID 0009-0005-4047-140X
e-mail: hurtovyi_yu@365.dnu.edu.ua

Науковий керівник: Іванов Роман, д.е.н., професор
Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара
Дніпро, Україна
ORCID ID 0000-0003-2086-5004
e-mail: romanivanov1926@gmail.com

Курячі яйця є одним з продуктів харчування споживчого кошика, на основі вартісної оцінки якого відбувається розрахунок прожиткового мінімуму. Протягом останніх років в Україні спостерігається тенденція до зростання вартості яєць: якщо станом на 1 листопада 2020 року середньомісячна ціна становила 25,90 грн за 10 штук, то у 2024 році – 71,03 грн в аналогічному періоді. Таке стрімке дорожчання спричиняє занепокоєння серед споживачів та незахищених верств населення, які через фінансові труднощі досить чутливо реагують зміною попиту на зміну ціни, обираючи або більш дешеву продукцію, або скорочуючи обсяги споживання яєць. Оскільки у бюджетній декларації на 2025-2027 рр. та державному бюджеті на 2025 рік не передбачено зростання таких соціальних показників, як прожитковий мінімум та мінімальна заробітна плата, зростання цін на яйця, які є важливим джерелом білка в раціоні населення, матиме негативний вплив на рівень продовольчої (зменшення обсягів споживання яєць та добової калорійності харчування людини) та соціальної безпеки (зростання частки витрат на продовольчі товари в структурі споживчих витрат домогосподарств) України. З огляду на це, прогнозування їхньої ціни у середньостроковій перспективі є актуальним завданням, що дозволяє оцінити ризики продовольчої доступності та зрушення у структурі споживчих витрат.

Для здійснення прогнозу слід обрати модель, яка дозволяє врахувати сезонність, що характерна для більшості сільськогосподарських процесів. Одним із класичних підходів є прогнозування за допомогою методу Хольта-Вінтерса – трьохпараметричної моделі прогнозу, яка складається із згладженого експоненційного ряду, лінійного тренду та сезонного компонента, який поєднується з іншими компонентами адитивним або мультиплікативним способом. В даній моделі розмах сезонних коливань змінюється слабо, тобто, сезонність додається до ряду динаміки, що візуалізовано за допомогою радіальної діаграми (рис.1).

На рис. 1 представлена динаміка цін на яйця «Квочка» агрохолдингу «Авангард» – найбільшого виробника яєць як на українському ринку, так і орієнтованого на експорт. У жовтні-грудні 2022 року причиною різкого стрибку в ряді динаміки є не мультиплікативний вплив сезонності, а скорочення чи навіть припинення виробничої діяльності підприємств через бойові дії та проблеми з логістикою. Ці фактори відносяться до випадкового компонента, який включає ефекти від непередбачуваних подій, як-от природно-кліматичні аномалії, втрата виробничих потужностей внаслідок воєнних дій, часті відключення електроенергії тощо. Перевірка цього припущення здійснюється за допомогою методу сезонної декомпозиції часового ряду, реалізованого за допомогою IBM SPSS. Рис. 2 демонструє, що у жовтні-грудні 2022 року стрімке зростання ціни було спровоковане як зростанням тренд-циклічної компоненти, так і накладанням одночасно сезонності і непередбачуваних (випадкових) подій. Подібна ситуація характерна і для поточного зростання, оскільки станом на 1 листопада 2024 року приріст цін на яйця складає 56,83% порівняно з ціною станом на 1 жовтня 2024 року, що становила 45,29 грн за десяток.

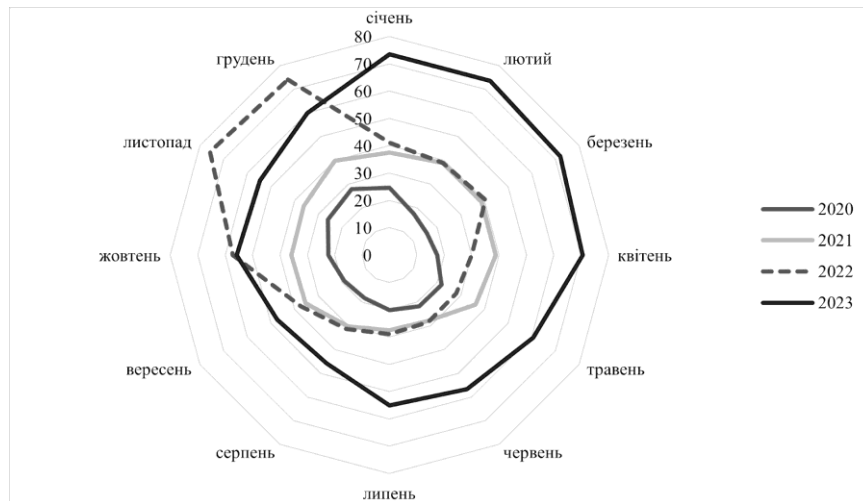


Рисунок 1 – Виявлення сезонних коливань цін на яйця курячі «Квочка» у 2020-2023 рр.
Джерело: побудовано автором за даними [1]

Однак, у 2024 році вплив випадкової компоненти є набагато більшим. Це може бути спричиненим, наприклад, відновленням цін на зернові культури (пшениця, кукурудза), з яких виготовляються корми для птиці, внаслідок відносної адаптації ланцюгів постачань (дії України в Чорному морі із забезпеченням власного морського коридору, зернова логістика через дунайські порти). Ще одним фактором може бути нарощування обсягів експорту яєць до тих країн, де встановлені вищі ціни порівняно з ціною на внутрішньому ринку.

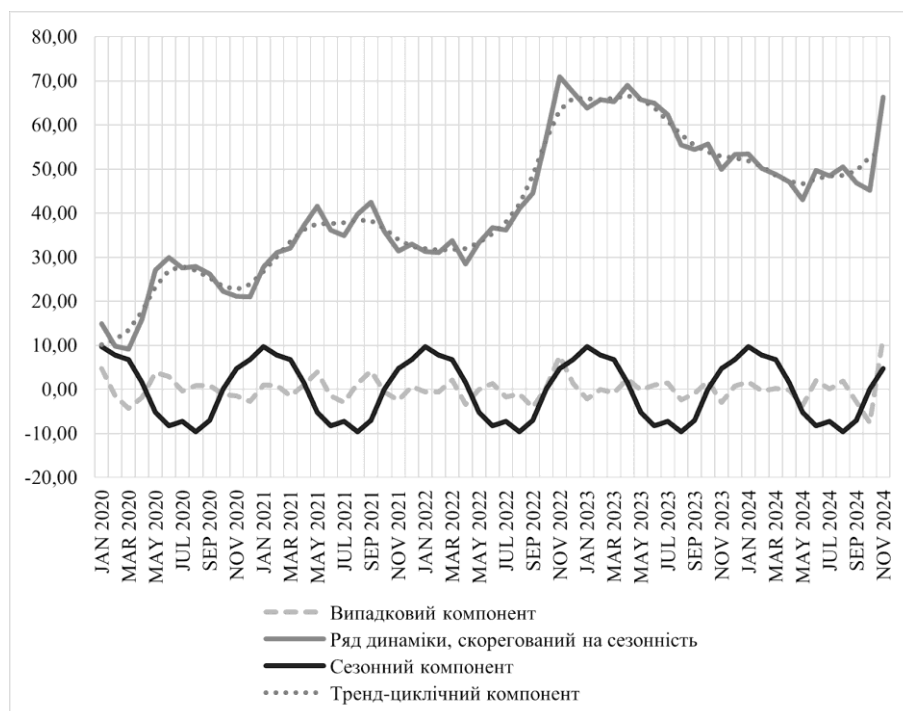


Рисунок 2 – Розкладання ряду динаміки – цін на яйця курячі «Квочка» на тренд-циклічну, сезонну та випадкову компоненту у 2020-2024 рр.
Джерело: розраховано автором за даними [1]

Не менш істотного тиску на формування ціни може мати рішення Національної комісії, яка здійснює регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг, про збільшення граничних цін на електроенергію для бізнесу з 1 червня у вечірні години на 20%, а вночі в певні години більше, ніж удвічі. Яйценосність курей в осінньо-зимовий період досягається за рахунок забезпечення температурного режиму та штучного денного освітлення, що дозволяє

компенсувати меншу тривалість світлової частини доби. Це потребує значного споживання електроенергії, яке порівняно з літніми місяцями значно зростає, а у порівнянні з аналогічними періодами у попередніх роках – стало дорожчим, що і може пояснювати виявлене зростання випадкової компоненти в ряді динаміки.

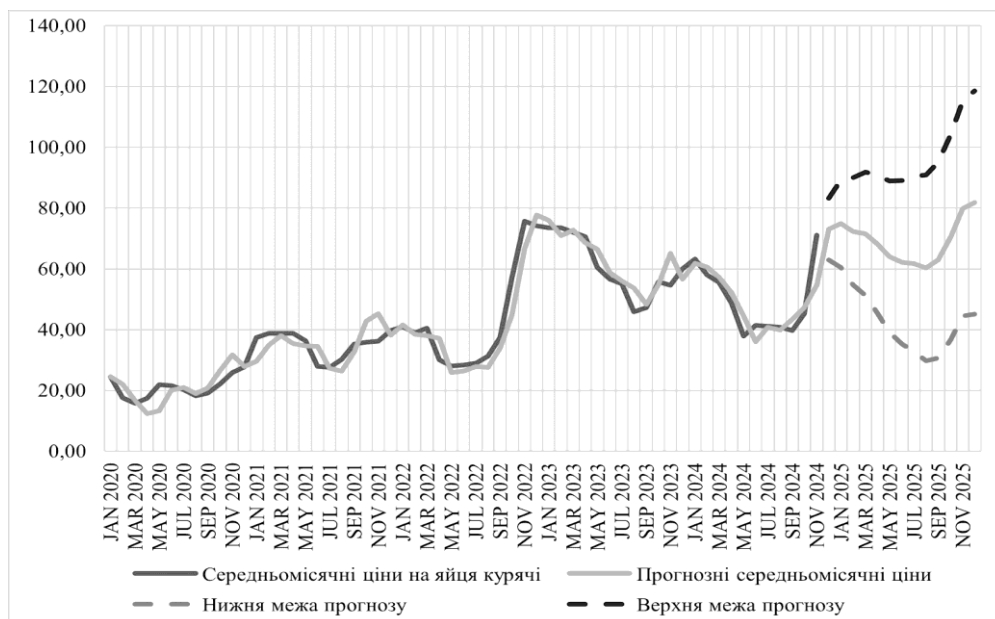


Рисунок 3 – Порівняння фактичних та прогнозованих значень цін на яйця курячі «Квочка» з січня 2020 по листопад 2024 рр., їх прогноз з грудня 2024 по грудень 2025 рр.
Джерело: побудовано автором за даними [1]

Згідно з побудованою моделлю прогнозу ($R^2=0,912$, середня абсолютна відсоткова помилка становить 9,75%), ціна на яйця курячі у грудні 2024 року продовжуватиме зростати і з ймовірністю 95% становитиме від 62,94 грн до 83,22 грн (в середньому 73,08 грн). У 2025 році ціна матиме тенденцію до зростання з традиційним сезонним зменшенням у травні-вересні в середньому до 60 грн, однак, враховуючи нижню межу прогнозу, з ймовірністю 95% здешевлення яєць до рівня менше, ніж 30 грн, не відбудеться. У листопаді-грудні 2025 року варто очікувати традиційне для осінньо-зимового періоду нове зростання ціни до 80,82 грн.

Виходячи з того, що для працездатного населення в рамках затверджених наборів продуктів харчування встановлена норма споживання 220 яєць на рік (близько 19 яєць на місяць), середні щомісячні витрати у 2025 році зростуть на 34,78% з 97,50 грн до 131,42 грн за 19 яєць. Тобто, у 2025 році середньостатистичний громадянин витратить на забезпечення споживання цією категорією продукції на 406,96 грн більше порівняно з 2024 роком.

Таким чином, при відсутньому збільшенні мінімального прожитого мінімуму та мінімальної заробітної плати у 2025 році зростання витрат на яйця спровокує зростання частки витрат на продовольчі товари в споживчих грошових витратах домогосподарств. У контексті економічної безпеки індикатор не перебуває в оптимальних межах (у 2010-2021 рр. індикатор знаходився в критичному та небезпечному стані), а отже, за незмінності всіх інших складових економічної безпеки та без впровадження заходів реагування її стан погіршиться, а соціальна напруженість, ймовірно, може зростати. Для стримування зростання цін необхідно збільшити пропозицію яєць малими та середніми виробниками, забезпечивши їх доступ до різних видів державної підтримки або регулювати обсяги експорту великих виробників з метою першочергового насичення ними внутрішнього ринку.

Література:

1.МінфінМедіа. (2024). Ціни на продукти – Яйця: яйця курячі. Мінфін.
<https://index.minfin.com.ua/ua/markets/wares/prods/eggs/eggs/chicken/>