

АГРАРНІ ТА ЕКОНОМІЧНІ ЦИКЛИ: ТЕОРІЯ ТА ПРАКТИКА

Досліджено взаємозв'язок аграрних та економічних криз. Виявлено нестійкий зв'язок аграрних криз із природними явищами, зокрема із сонячною активністю. Проаналізовано погляди представників різних наукових шкіл на природу аграрних криз.

Исследована взаимосвязь аграрных и экономических кризисов. Выявлена неустойчивая связь аграрных кризисов с природными явлениями, в частности с солнечной активностью. Проанализированы взгляды представителей различных научных школ на природу аграрных кризисов.

The article provides the research into interaction of agrarian and economic crises. It reveals the unsteady connection between the agrarian crisis and natural phenomenon such as solar activity. It also analyses the viewpoints of different scientific schools on the nature of the agrarian crisis.

аграрні кризи, економічні кризи, множина циклів, інтегральна теорія циклічних коливань

Як стратегічний напрямок щодо розвитку галузі сільського господарства поставлено завдання довести до 2015 р. валове виробництво зерна до 50 млн т (рівень 2008 р.), цукрових буряків до 25,0 (у два рази більше), молока до 20 млн т (у 1,9 рази більше) [1]. Досягнення цих показників буде складним завданням. При цьому необхідно мати також на увазі дві обставини: по-перше, циклічний характер економічної динаміки в сільському господарстві, який значною мірою обумовлюється природними умовами. По-друге, основою підвищення урожайності сільськогосподарських культур виступає рівень інтенсивності виробництва, або витрат на одиницю площі.

Своєрідність циклічності в сільському господарстві полягає в тому, що вона тільки частково пов'язана із загальноекономічними процесами, що переконливо підтвердили результати господарської діяльності у 2008 і 2009 рр. Саме в ці роки були досягнуті рекордні показники як в цілому за обсягами виробництва валової продукції, так і за виробництвом зерна. Безумовно, ці досягнення є всі підстави пов'язати з рівнем господарювання, але все-таки воно є результатом і сприятливості природних умов. У подальшому вони зміняться на серію менш сприятливих. Відтак виникає потреба враховувати коливання природних циклів та їх вплив на формування основних економічних показників діяльності сільського господарства.

У зв'язку з цим вважаємо за необхідне зазначити, що проблема економічних циклів є однією з центральних в економічній науці, їй присвячені тисячі праць та сотні монографій. У межах цієї роботи неможливо навіть поверхнево охопити основні концептуальні питання проблеми, що розглядається. Тому було вирішено зупинитися лише на одному з її елементів – взаємозв'язку аграрних та економічних циклів.

Принципова відмінність сільськогосподарських циклів від інших циклічних коливань полягає в тому, що вони пов'язані в основному з природними циклами, наявність яких є твердо установленим фактом [2]. Зрозуміло, що ха-

рактер циклів у цій галузі віддзеркалює і процеси, які мають місце в економіці в цілому, але цей вплив переломлюється через призму особливостей перебігу природних циклів. У цій публікації не ставиться за мету з'ясувати, циклічність яких саме природних явищ обумовлює своєрідність сільськогосподарського циклу. Обмежимося тільки констатацією цього факту, який розглядається нами як вихідний методологічний принцип вивчення циклічних коливань у галузі. Їх принципова відмінність від інших видів циклічності нами була показана на прикладі США [3].

З обумовленістю сільськогосподарських циклів природними пов'язана і ще одна особливість методології досліджень у цій сфері теорії циклів. Мова йде про те, якій економіці притаманні циклічні коливання. Традиційно стверджується, що капіталістичній. Стосовно сільського господарства таке твердження не має жодних підстав.

Обумовленість сільськогосподарських циклів циклічністю природних умов логічним наслідком має ту обставину, що вони проявляються повною мірою і при централізованому керуванні економікою, зорієнтованій на використання адміністративних важелів впливу на господарюючі суб'єкти.

А це, у свою чергу, виступає ще одним аргументом на користь того, що сільськогосподарські цикли є всі підстави розглядати як самостійний тип циклічних коливань. Обґрунтування цього положення найбільш послідовно, з використанням великого масиву емпіричних даних, уже здійснювалося [4, 5].

Одним з перших, хто поставив питання про існування зв'язку між природними та економічними циклами був наш співвітчизник С. Подолинський [6]. У радянські часи його робота була зарахована до «помилкових» і, відповідно, таких, які не підлягали розповсюдженню. Однак ідеї, які висловив автор, мають важливе значення і в сьогоденні умовах. У першу чергу це стосується глобальної проблеми зв'язку людства з природою та навколишнім світом. С. Подолинський відзначав: «Таким чином сьогодні люди ще тісніше пов'язані з навколишнім світом організмів чи хоча б рослин» [там само, с. 52]. У подальшому ця думка отримала розвиток в теорії ноосфери В. Вернадського, який називав С. Подолинського «забутим науковим новатором» [там само, с. 5]. У сучасному світі дана проблема має назву проблеми сталого розвитку і ставиться на рівні ООН. В часи виходу роботи автора мова про зв'язок людини та природи вважалась неактуальною. Але, на жаль, авторство С. Подолинського у цій частині його розробок фактично забуте. Також автором було поставлено питання про зв'язок енергії Сонця та праці людини, яка має цю дану енергію з тим чи іншим рівнем ефективності трансформувати у споживчі блага. Його трактування прибутку як додатково отриманої енергії, необхідної для простого відтворення процесу виробництва, безумовно є новим поглядом на одну з головних економічних категорій. Фактично у цьому випадку мова йде про енергетичну ефективність економік. В Україні сьогодні ця проблема виходить на перший план, тому й ідеї С. Подолинського є актуальними. Однак сам автор не розглядав окремо питання зміни сонячної та економічної активності.

У широкому колі науковців проблема зв'язку економіки з активністю Сонця стала обговорюватись після виходу у світ роботи У. Девонса (1884 р.). Зокрема, він припустив можливість зв'язку економічних циклів зі встановленим на той час одинадцятирічним сонячним циклом [7]. Однак якщо бути більш точним, то першим цю проблему підняв Г. Фритц у 1878 р., зробивши доповідь у Гарлемському товаристві на тему «Співвідношення між сонячними плямами і магнітними метеорологічними явищами на Землі». У зазначеній роботі робилося зіставлення коливань рівня Нілу та сонячної активності. У той же саме час професор Харківського університету Ю. Морозов, проаналізувавши дані про середні річні температури Гринвіча за період з 1771 по 1853 рр., зробив висновок, що в них має місце циклічність тривалістю у 14 років, а відтак і не може

збігатися з сонячною [8]. Що стосується проведених досліджень коливання популяцій шкідників, то на думку Ю. Морозова, зміна їх чисельності відбувається під впливом періодичного повторення кліматичних умов. У зв'язку з таким твердженням виникає два питання: 1) яка ця періодичність? 2) що її обумовлює? Професор Ю. Морозов підкреслює, що він неодноразово доводив наявність тридцятирічної періодичності дощових і сухих років. На жаль, праці цього дослідника теж фактично були забуті науковим співтовариством.

Повертаючись до вишевикладених ідей У. Джевонса, слід відзначити, що вони були детально проаналізовані М.І. Туган-Барановським. Він розглядав проблеми динаміки сільського господарства, зокрема, встановив наявність у ній циклічної складової. При цьому його висновок щодо припущень У. Джевонса був таким: «Неспроможність всіх подібних спроб пов'язати складні соціальні явища з періодичністю зовнішньої природи виявляється вже в простій хронології кризи» [там само]. Далі наводяться роки найбільш глибоких криз із циклами 9, 10, 11 років. У зазначеній праці є дані про динаміку урожайності та зміну ціни на пшеницю в Англії за значний період часу (1823–1882 рр.). Нами була здійснена їх обробка з використанням спектрального аналізу і виявлено цикл тривалістю 7,5 років [9]. Таким чином, хоча його тривалість була дещо іншою, ніж відзначав М.І. Туган-Барановський, але вона однозначно не співпадала з тривалістю сонячного циклу. Узагальнюючи діяльність У. Джевонса, Б. Селігмен категорично визнав його теорію циклу цікавою вигадкою [10]. Такої ж думки дотримувався і Д. Кейнс [там само].

Значним поштовхом у дослідженні цієї проблеми був вихід у світ робіт О. Чижевського [11, 12]. Головна ідея, яка була висловлена ним, знову стосувалася впливу Сонця на біологічні процеси на Землі і в тому числі, звичайно, на сільське господарство. Аналогічної точки зору дотримується й О. Олійник. Він зокрема відзначає: «...можна стверджувати, що в періоди збільшення кількості плям на Сонці урожайність зернових зростає, а при зменшенні – знижується» [13]. Але разом з тим автор підкреслює, що вплив сонячної активності може спричинити незначну амплітуду коливань урожайності зернових (3–5% від середнього досягнутого рівня). Серед російських вчених позиції про відсутність зв'язку між активністю Сонця й урожайністю зернових поділяли І. Загайтов і П. Половинкін [14].

У той же час отримані в останні роки дані дають вченим підстави стверджувати, що земні процеси, зокрема періодичність ураганів, фактично не пов'язані з 11-річним сонячним циклом. Вони обумовлюються скоріше за все корональними викидами, періодичність яких поки не встановлена через те, що історія їх спостереження нараховує лише трохи більше тридцяти років [15]. Крім того, прийнята середня довжина сонячного циклу в 11 років у реальності може суттєво коливатися за роками (7 до 15) [16]. Окрема проблема також пов'язана з рівнем інтенсивності сонячного циклу, який вимірюється числами Вольфа (W). За останні тридцять років максимальне значення цього показника досить суттєво коливалася (від $W = 164$ до $W = 120$). Тому ми виходили з того, що, можливо, новітні дані астрофізики дозволять по-новому поглянути на залежність урожаїв сільськогосподарських культур від сонячної активності.

У принципі існують різні погляди на види та тривалість економічних циклів. Наведемо точку зору на це питання Е. Хансена. На підставі даних економічної історії США він обґрунтував концепцію множини циклів. Виходячи з даних про динаміку економічного розвитку, на його думку, можна виділити у крайньому разі чотири моделі циклічних коливань:

- 1) «малі цикли», тривалість яких складає від 2 до 9 років і які зумовлюються нерівномірністю відтворення оборотного капіталу;
- 2) «великі цикли» – тривалістю від 6 до 13 років; вони зумовлюються нерівномірністю інвестицій в основний капітал;

3) «будівельні цикли» – тривають в середньому 17–18 років з амплітудою коливань від 16 до 20 років. Ця модель, за Хансеном, стосується тільки будівництва будинків. Вона породжується наявністю часового лагу між виникненням потреби в нових будівлях і моментом задоволення цієї потреби;

4) «вікові циклічні хвилі» – тривалістю до 50 років і більше; вони обумовлюються фундаментальними переворотами в техніці, великими змінами у виробництві. Ця модель коливань тотожна «довгим хвилям кон'юнктури М.Д. Кондратьєва, пріоритет якого у виявленні цього типу циклічних коливань Хансен визнає [17].

Особливо принципове значення для нас має та обставина, що Хансен вводить поняття вікового циклу в сільськогосподарському секторі, причому світового ринка. Він відбувався таким чином: затяжна депресія 1873–1896 рр., період процвітання 1896–1920 рр., чергова смуга важких часів 1920–1939 рр.

Друга, не менш важлива, обставина полягає в тому, що така динаміка сільськогосподарського виробництва пов'язується з коливаннями «вікового циклу», тобто не розглядається як самостійний тип циклічних коливань, який обумовлюється, як і «будівельний цикл» особливим механізмом і причинами, відмінними від тих, що мають місце в інших циклах.

Не можна не відзначити і ще одну обставину. Як видно, на підставі емпіричних досліджень Хансен констатує наявність значних відмінностей у довжині циклів, що належать до однієї моделі циклічних коливань. Таку констатацію слід вважати важливою – вона, на нашу думку, має загальнометодологічне значення при дослідженні циклічних коливань і в сільському господарстві.

Проти положенням, виходячи з якого будуть будуватися подальші міркування, є все-таки те, що сільськогосподарські цикли як самостійні моделі циклічних коливань Хансеном не виділяються.

Підстави для виділення циклічних коливань в сільському господарстві як самостійна моделі, пов'язане з причиною їх виникнення і характеру перебігу. При висвітленні цього питання доцільно знову звернутися до Хансена. На його думку, всю сукупність провідних факторів (наріжних каменів), під впливом яких формуються циклічність коливання, стану економіки, а також авторів [там само, с. 600], які обґрунтовують відповідні концепції, можна перерахувати так чином:

1. Роль коливань у розмірах інвестицій (Туган-Барановський, Шпітгоф, Касель, Робертсон).

2. Аналіз детермінантів інвестування (природна норма, взята у відношенні до грошової норми процента, або графік граничної ефективності інвестицій (Віксель, Кейнс).

3. Роль динамічних факторів: техніки, природних ресурсів, розширення територій і зростання народонаселення як детермінантів інвестування (Шпітгоф, Харрод).

4. Пупкоподібний характер інвестування, зумовлений стадним характером явища, що обумовлюється діяльністю в галузі нововведень (Шумпетер).

5. Капіталістичний метод виробництва (необхідність довгого часу виробництва елементів основного капіталу) і принцип акселерації (Афгаліон, Пігу, Дж. М. Кларк).

6. Початкові імпульси і поширення циклічних рухів, що обумовлюються структурою економіки (Віксель, Пігу).

7. Мультиплікатор і функції споживання (Кан, Кейнс).

Взаємозв'язок економічних змінних – економетричні моделі (Тінберген, Фріш, Самуельсон, Хікс, Клейн та ін.).

Оцінюючи наведену класифікацію, не можна не відзначити її масштабність і фундаментальність. Вона була покладена Хансеном в основу теорії циклу, яку він визначив як інтегральну [там само, с. 600]. Правда відомий російський до-

слідник проблем економічної динаміки А.Г. Худокормов з цього приводу зазначає: «Претензії Хансена на створення інтегральної теорії циклічних коливань слід визнати дещо завищеними» [18].

Підставою для такого висновку виступає наявність в концепції Хансена низки недоліків. Вона, як і всі кейнсіанські теорії економічної динаміки (а Хансен був послідовним її прибічником, більше того, його називали американським Кейнсом), ретельно очищена від соціальної форми відтворювального процесу, а відтак, від особливостей і протиріч капіталістичного способу виробництва. Конкретним вираженням цього недоліку, – вважає Худокормов, – є, зокрема, недооцінка конфліктної форми руху виробництва й особистого споживання, насильницького різкого (а не плавного як у Хансена) способу поновлення пропорцій в ході кризи. Крім того, аналіз цикла в праці Хансена здійснювався у відриві від процесу зростання цін і розвитку інфляції. Як неодноразово підкреслювалося, саме ця обставина відіграла в подальшому воістину фатальну роль в історичній долі кейнсіанської теорії динаміки.

Слід зазначити, що Хансена взагалі можна віднести до економістів, яких багато і гостро критикували і, як в переважній більшості з'ясувалося, безпідставно. Це особливо переконливо показав Б. Селігмен [10, с. 450–454]. До речі, і Худокормов відзначає, що якщо порівнювати теорію Хансена з тими уявленнями про цикли і кризи, які панували в західній економічній думці раніше, то прогрес у прирощуванні економічних знань є всі підстави визнати незаперечним. Із тих висновків узагальнюючого характеру, які зроблені ним у контексті здійснюваного дослідження, вважаємо за доцільне звернутися до трьох. Перший з них пов'язаний з обґрунтуванням наявності внутрішніх (ендогенних) механізмів циклічних коливань. З цього приводу доцільно процитувати самого Хансена. «Сучасний аналіз виявляє, – пише він, – що поки економіка залишається динамічною, поки потреби зростання і прогресу викликають великі витрати на інвестиційні, до тих пір будуть діяти могутні сили, що породжують циклічні коливання. Не можна тому розглядати цикл як патологічний стан. Він притаманний природі сучасної динамічної економіки» [там само, 736 с.]. Останнє твердження слід вважати особливо обґрунтованим стосовно сільського господарства, а перш за все – галузі рослинництва.

Природа другого висновку пов'язана з тим підходом, який він започаткував ще на початку своєї наукової діяльності при підготовці докторської дисертації. У ній він здійснив порівняльний аналіз циклічного розвитку в Сполучених Штатах, Англії і Германії, яка була захищена ще в 1921 р. [там само, с. 450]. Вважаємо за необхідне зазначити: при узагальненнях теоретичного рівня залучення матеріалів з окремих країн, а при вивченні циклічності в сільському господарстві за регіонами з відмінними природними умовами, не тільки бажане, а й обов'язкове. І нарешті, третє положення пов'язане з підходом, який передбачає необхідність залучення до аналізу всієї сукупності циклічних коливань залежно від їх довжини та секторів економічної системи, яким ці коливання притаманні. Причому в цьому випадку мова йде не тільки про виділення як самостійних певної категорії циклів, а й про можливість збігу в часі коливань різної довжини і природи. Зокрема, він значну увагу приділяв тому факту, що довгий хвилеподібний рух будівельних циклів часто накладається на великі циклічні коливання. І коли знижувальний рух великих циклів збігається з будівельною кризою, що і мало місце на початку 30-х років, настає стан довгої депресії.

Але ж знову-таки і цей системний підхід, як і розглядувана інтегральна теорія циклу, залишають за своїми межами сільськогосподарські цикли, що слід вважати її суттєвим недоліком, якщо не сказати більше. Через обмеженість цієї статті ми вирішили зупинитися лише на розгляді проблеми сонячних циклів, як природного фактору та сільськогосподарських циклів.

Тепер безпосередньо про результати досліджень зв'язку сонячної активності як природного фактору та сільськогосподарських циклів. Спочатку звернемося до даних про сонячну активність за 1749–2005 рр. (рис. 1). З рис. 1 доволі чітко простежується циклічність цього процесу. Так, можна констатувати максимуми сонячної активності, які припадали на: 1750, 1761, 1769, 1778, 1787, 1804, 1816, 1830, 1837, 1848, 1860, 1870, 1884, 1893, 1905, 1917, 1928, 1937, 1947, 1957, 1970, 1980, 1989, 2000 роки. Середня тривалість між цими роками дорівнювала 12,2 роки. Таким чином, розповсюджена думка про 11-річний цикл є не зовсім правильною. У реальності він в середньому на рік довший.

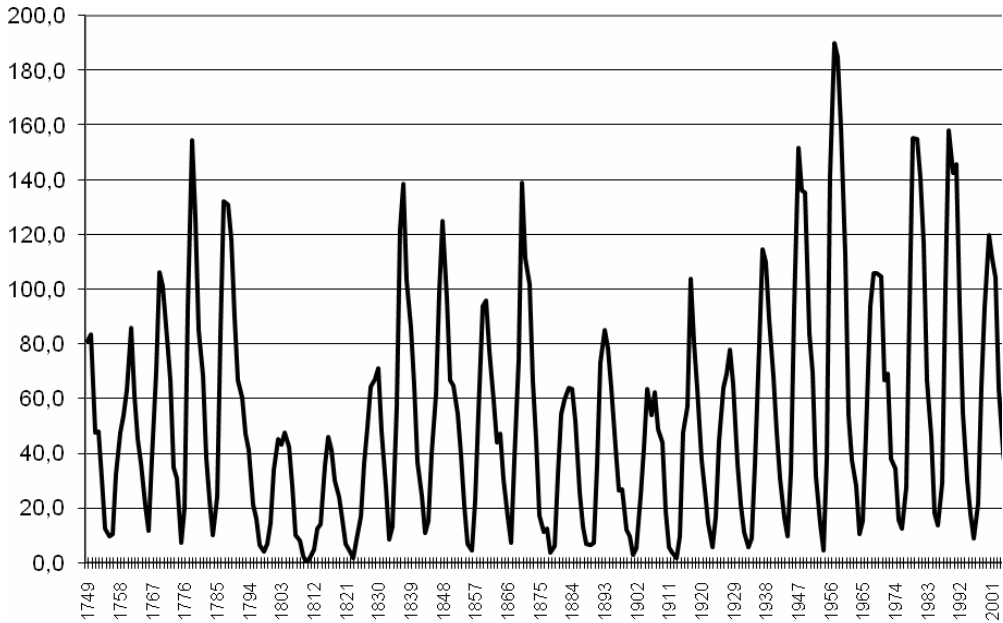


Рис. 1. Динаміка середньорічної величини чисел Вольфа за 1749–2005 рр.

Наступним етапом став аналіз зв'язку сонячної активності з урожайністю зернових культур в різних країнах та регіонах. Нами, зокрема, були взяті дані про урожайність пшениці в США за 1866–2001 рр. (рис. 2), зернових в Росії за 1801–2004 рр. (рис. 3), та зернових у Харківській області за 1951–2005 рр. (рис. 4). Наведені дані щодо США та Росії мають віковий характер і відображають не тільки коливання урожайності, а і розвиток продуктивних сил. Саме останній факт призвів до того, що в другій половині минулого століття мала місце суттєва тенденція до зростання урожайності культур. Це, у свою чергу, призводило до превалювання тренду над поточними коливаннями. З метою його усунення було вирішено вилучити тренди з динамічних рядів, внаслідок чого вони наблизились до стаціонарних.

Які ж висновки можна зробити з наведених рисунків? Вони доволі неоднозначні. Так, спектральний аналіз показав, що в динамічному ряді урожайності в США виділяється цикл тривалістю приблизно 13,5 року, а Росії – 11 років. Однак в обох випадках ці цикли не були чітко виражені. Фактично вони суттєво не відрізнялись від коротких циклів тривалістю 2–3 роки, які, скоріше за все, були обумовлені впливом погодних факторів. Разом з тим в окремі роки має місце майже збіг високої урожайності та активності Сонця. Так, у США урожай-

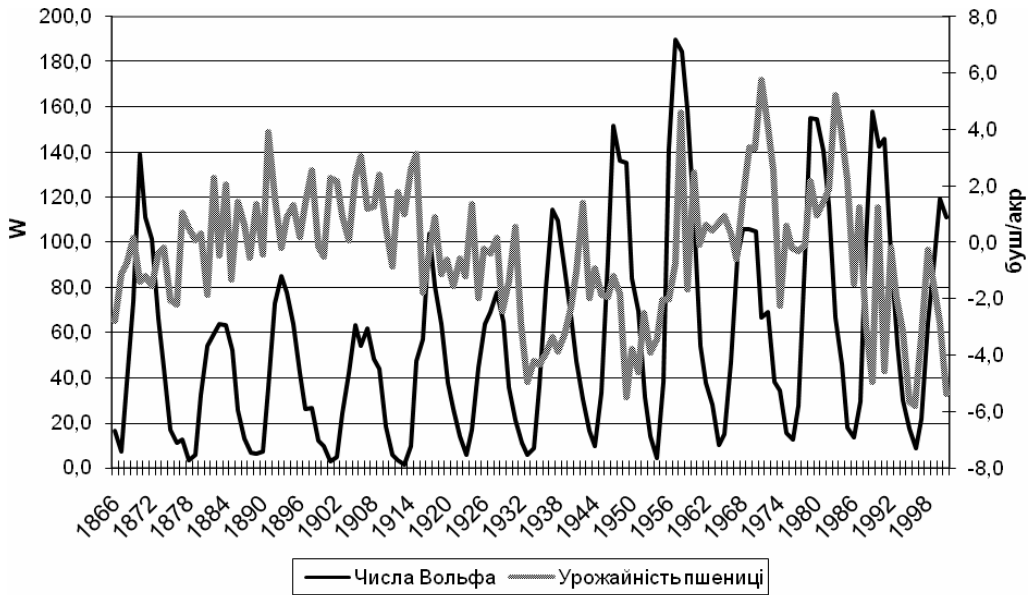


Рис. 2. Динаміка середньорічної величини чисел Вольфа та урожайності пшениці (тренд вилучений) в США за 1866–2001 рр.

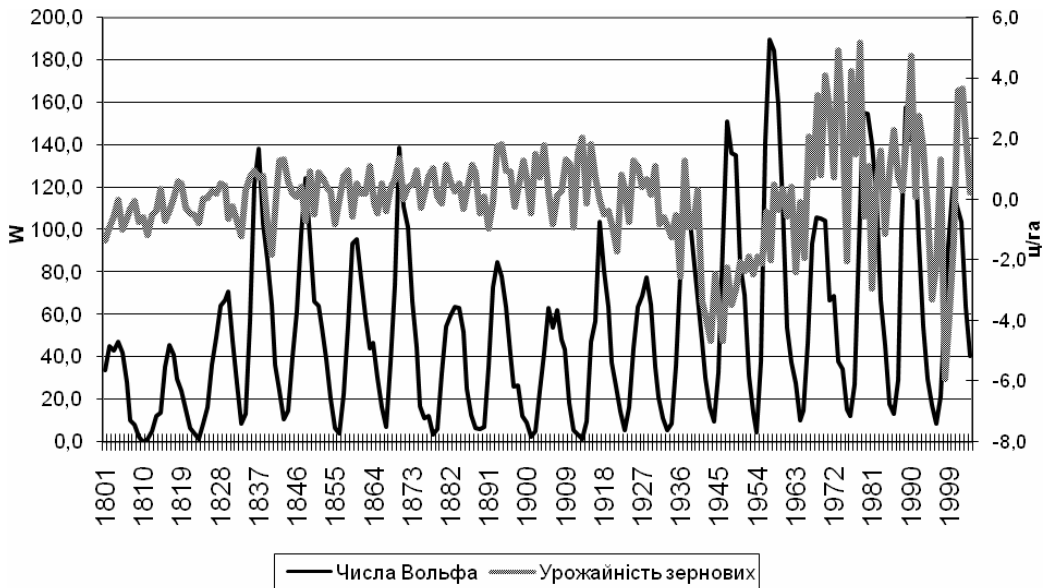


Рис. 3. Динаміка середньорічної величини чисел Вольфа та урожайності зернових (тренд вилучений) в Росії за 1801–2004 рр.

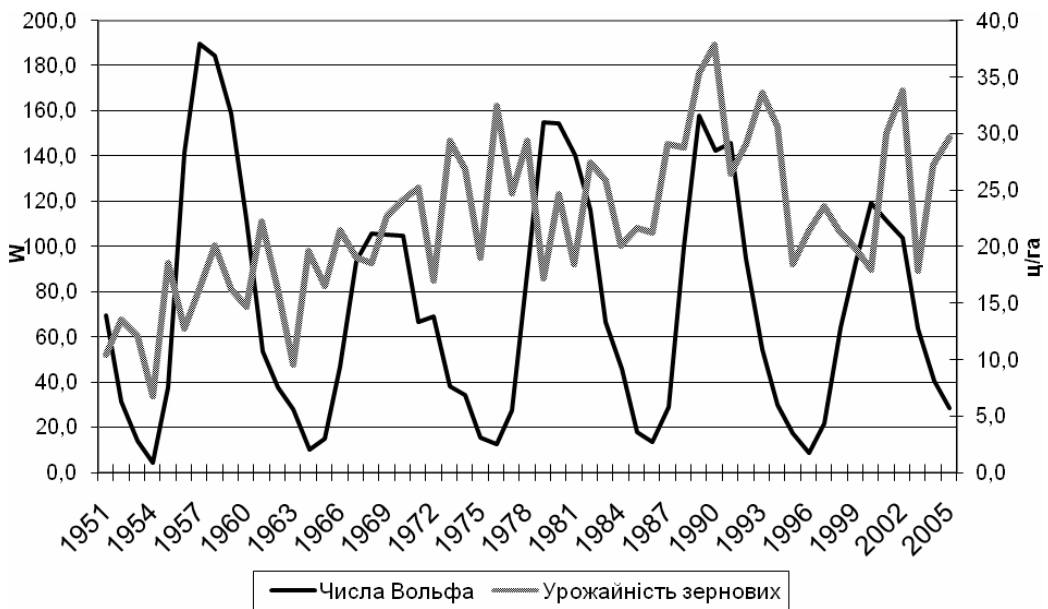


Рис. 4. Динаміка середньорічної величини чисел Вольфа та урожайності пшениці в Харківській області за 1951–2005 рр.

ність вища за трендову відзначалася у: 1869, 1882, 1891, 1906, 1918, 1942, 1958, 1971, 1983, 1990 рр.. Якщо порівняти ці роки з наведеними вище роками сонячної активності, то можна побачити, що вони знаходилися поруч. У той же час доволі важко стверджувати, що саме сонячна активність відіграла значну роль у зростанні урожайності.

Фактично така ситуація відзначається і за даними урожайності в Росії та Харківській області. За цими об'єктами теж майже відсутній прямий збіг дат, однак можна виділити роки високої урожайності, які знаходяться біля сонячних максимумів. Але якщо виходити з коефіцієнтів парної кореляції (відповідно 0,0746 і 0,114), то з'являються підстави для того, щоб приєднатися до думки тих дослідників, які вважали, що сонячна активність слабо впливає на коливання урожайності культур.

Таким чином, можна відзначити, що залежність сонячної активності та урожайності зернових культур в різних регіонах світу має доволі складний характер. Ця проблема потребує детальних досліджень і побудови різних моделей. Поки ми не маємо чітких фактів, які спростовували б цю залежність, однак немає і фактів, які б її чітко підтверджували.

Список використаної літератури

1. Державна цільова програма розвитку українського села на період до 2015 року: Постанова Кабінету Міністрів України від 19 вересня 2007 р. №1158. // www.rada.gov.ua
2. Максимов А.А. Природные циклы. Причины повторяемости экологических процессов / А.А. Максимов. – Л.: Наука, 1989. – 237 с.
3. Шиян Д.В. Особливості та чинники формування закономірностей циклічності виробництва в сільському господарстві США / Д.В. Шиян // Економіка АПК. – 2004. – № 4. – С. 147–152.

4. Шиян В.И. Структура, стабильность и цикличность зернового хозяйства региона / В.И. Шиян, В.А. Слаута, Д.В. Шиян и др. – Харьков, 1998. – 252 с.
5. Шиян В.И. Теория цикличности сельского хозяйства в контексте научного наследия М.И. Туган-Барановского и фундаторов школы российского циклизма / В.И. Шиян, В.А. Слаута // Вісник ХДАУ, 2001. – С. 90–100.
6. Подолинский С. Труд человека и его отношение к распределению энергии / С. Подолинский. – М.: Ноосфера, 1991. – 86 с.
7. Jevons W. Investigations in Currency and Finance / W. Jevons. – London, 1884.
8. Труды обласного съезда представителей земств 8-ми губерний Южной России. – Х.: Типография Губернского Правления, 1882. – 149 с.
9. Шиян Д.В. Творча спадщина М.І. Туган-Барановського і сучасні проблеми формування теорії циклічності сільського господарства / Д.В. Шиян // Вісник ХНАУ, Сер. Економіка АПК і природокористування. – 2004. – № 2. – С. 3–17.
10. Селигмен Б. Основные течения современной экономической мысли / Б. Селигмен. – М.: Прогресс, 1968. – 600 с.
11. Чижевский А.Л. Земное эхо солнечных бурь / А.Л. Чижевский. – М.: Мысль, 1976. – 322 с.
12. Чижевский А.Л. В ритме солнца / А.Л. Чижевский, Ю.Г. Шишина. – М.: Наука, 1969. – 112 с.
13. Олійник О.В. Циклічність відтворювального процесу в сільському господарстві: монографія / О.В. Олійник / Харк. нац. аграр. ун-т ім. В.В. Докучаєва. – Харків, 2005. – 322 с.
14. Загайтов И.Б. Экономические проблемы повышения устойчивости сельскохозяйственного производства / И.Б. Загайтов, П.Д. Половинкин. – М.: Экономика, 1984. – 240 с.
15. Лучков Б. Ураганы – вечная проблема? / Б. Лучков // Наука и жизнь. – 2006. – № 3. – С. 58–64.
16. Лучков Б. Кто управляет погодой? / Б. Лучков // Наука и жизнь. – 2006. – № 7. – С. 22–25.
17. Экономические циклы и национальный доход / Э. Хансен. – М.: ИИЛ. – 737 с.
18. Худокормов А.Г. Модель Харрода і світова економічна думка / А.Г. Худокормов // <http://ek-lit.agava.ru>

Надійшло до редакції 3.03.2010.