

АГРАРНІ ТА ЕКОНОМІЧНІ ЦИКЛИ: ТЕОРІЯ ТА ПРАКТИКА

Д.В. Шиян, канд. екон. наук. докторант
Харківський національний аграрний університет ім. В.В. Докучаєва

В якості стратегічного напрямку щодо розвитку галузі сільського господарства поставлено завдання довести до 2015 валове виробництво зерна до 50 млн.т. (рівень 2008 року), цукрових буряків до 25,0 (в два рази більше), молока до 20 млн. т. (в 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 в значній мірі 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 в 2008 і 2009 роках. Саме в ці роки були досягнуті рекордні показники як в цілому по обсягам виробництва валової продукції, так і по виробництву 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 формування основних економічних показників діяльності сільського господарства.

У зв'язку з цим вважаємо за необхідне зазначити, що проблема економічних циклів є одною з центральних в економічній науці, їй присвячені тисячі праць та сотні монографій. В межах даної роботи неможливо навіть поверхнево охопити основні концептуальні питання даної проблеми. Тому було вирішено зупинитись 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, причому очевидно в пе-

ршу чергу, з природними циклами, наявність яких є твердо установленим фактом [2]. Зрозуміло, що характер циклів у цій галузі віддзеркалює і процеси, які мають місце в економіці в цілому, але цей вплив переломлюється через призму особливостей протікання природних циклів. В даній публікації не ставиться за мету з'ясувати, циклічність яких саме природних явищ обумовлює своєрідність сільськогосподарського циклу. Обмежимося тільки констатацією даного факту, який розглядається нами в якості вихідного методологічного принципу вивчення циклічних коливань в галузі. Їх принципова відмінність від інших видів циклічності нами була показана на прикладі США [3].

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

Обумовленість сільськогосподарських циклів циклічністю природних умов в якості логічних наслідків має ту обставину, що вони проявляються в повній мірі і при централізовано керованій економіці зорієнтованої на використання адміністративних важелів впливу на господарюючі суб'єкти.

А це, в свою чергу, виступає ще одним аргументом на користь того, що сільськогосподарські цикли є всі підстави розглядати в якості самостійного типу циклічних коливань. Обґрунтування даного 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]. В радянські часи його робота була віднесена до «помилкових» і відповідно таких, які не підлягали розповсюдженню. Однак ідеї, які висловив автор мають важливе значення і в сьогоденні умовах. В першу чергу це стосується глобальної проблеми зв'язку людства з природою та навколишнім

світом. С. Подолинський відмічав: «Таким чином сьогодні люди ще тісніше пов'язані з навколишнім світом організмів чи хоча б з рослин» [Там само, С.52]. В подальшому ця думка отримала розвиток в теорії ноосфери В. Вернадського, який називав С. Подолинського «Забутим науковим новатором» [Там само, С.5]. В 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, нажаль, авторство С. Подолинського в цій частині його наробок фактично забуте. По-друге автором було поставлене питання про зв'язок енергії Сонця та праці людини, яка повинна дану енергію з тим чи іншим рівнем ефективності трансформувати в споживчі блага. Його трактування прибутку як додатково отриманої енергією, необхідною для простого відтворення процесу виробництва, безумовно є новим поглядом на одну з головних економічних категорій. Фактично, в даному випадку мова йде про енергетичну ефективність економік. В Україні сьогодні ця проблема виходить на перший план, тому і ідеї С.Подолинського є актуальними. Однак сам автор не розглядав окремо питання зміни сонячної і економічної активності.

В широкому колі науковців проблема зв'язку економіки з активністю Сонця стала обговорюватись після виходу в світ роботи У. Джевонсом (1884 р.). Зокрема, він припустив можливість зв'язку економічних циклів з 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 в Гарлемському товаристві на тему «Співвідношення між сонячними плямами і магнітними метеорологічними явищами на Землі». У зазначеній роботі робилося співставлення коливань рівня Нилу та сонячної активності. У той же саме час, професор Харківського університету Ю. Морозов, проаналізувавши дані про середні річні температури Грінвича за період з 1771 по 1853 рр., зробив висновок, що в них має місце циклічність тривалістю 14 років, а відтак і не може співпадати з сонячною [8]. Що стосується проведених досліджень коливання популяцій шкідників, то на думку Ю. Мо-

розова, 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.

Повертаючи до вищевикладених ідей У. Джевонса, слід відмітити, 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 відносно припущень У. Джевонса був таким: “Неспроможність всіх подібних спроб пов'язати складні соціальні явища з періодичністю зовнішньої природи виявляється вже в простій хронології кризисів” [Там сам]. Далі наводяться роки найбільш глибоких криз з 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 відмічав 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 в дослідженні даної 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 і О. Олійник. Він зокрема відмічає: “...можна стверджувати, що в періоди збільшення кількості плям на Сонці урожайність зернових зростає, а при зменшенні – знижується” [13]. Але поряд з тим, автор підкреслює, що вплив сонячної активності може спричинити незначну амплітуду коливань урожайно-

сті зернових (3-5% від середнього досягнутого рівня). Серед російських вчених позиції про відсутність зв'язку між активністю Сонця і урожайністю зернових поділяли І. Загайтов і П. Половінкін [14].

У той же саме 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 по роках (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.

В принципі існують різні погляди на види та тривалість економічних циклів. Наведемо точку зору на це дане питання Е. Хансен. На підставі даних економічної історії США він, по-перше, обґрунтував концепцію множини циклів. Виходячи з даних про динаміку економічного розвитку, на його думку, можна виділити, в 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. Дана модель, за Хансеном, торкається 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 протікав наступним 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, подібно до „будівельного циклу” особливим механізмом і причинами, відмінними від тих, які 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 відносяться до однієї моделі циклічних коливань. Дану констатацію слід вважати важливою – вона, на нашу думку, має загально методологічне значення при дослідженнях циклічних коливань і в сільському господарстві.

Проти вихідним положенням, виходячи з якого будуть будуватися подальші міркування, являється все таки те, що сільськогосподарські цикли в якості самостійної моделі циклічних коливань Хансеном не виділяються.

Але головне, що виступає підставою для виділення циклічних коливань в сільському господарстві в якості їх самостійної моделі, пов’язане з причиною їх виникнення і характеру протікання. При висвітленні даного питання доцільно знову звернутися до Хансена. На його думку, всю сукупність провідних чинників (наріжних каменів) під впливом яких формуються циклі-

чність коливання, стану економіки також авторів [Там само, с. 600], які обґрунтовують відповідні концепції, можна перерахувати наступним чином:

1. Роль коливань в 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 обумовлюється структурою економіки (Віксель, Пігу).

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

8. Взаємозв'язок економічних перемінних – економетричні моделі (Тінберген, Фріш, Самуельсон, Хікс, Клейн та інш.).

Оцінюючи наведену класифікацію, не можна не відмітити її масштабність і фундаментальність. Вона була покладена Хансеном в основу теорії циклу, яку він визначив як інтегральну [Там само, с. 600]. Правда відомий російський дослідник 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. По-перше, вона, як і всі кейнсіанські теорії економічної динаміки (а Хансен був послідовним її прибічником, більше того, його назива-

вали американським Кейнсом), ретельно очищена від соціальної форми відтворувального процесу, а відтак, від особливостей і протиріч капіталістичного засобу виробництва. Конкретним виразом даного недоліку, - вважає Худокормов, - є, зокрема, недооцінка конфліктної форми руху виробництва і особистого споживання, насильницького різкого (а не плавного як у Хансена) способу поновлення пропорцій в ході кризи. Крім того, аналіз цикла в праці Хансена здійснювався в 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'ясовувалося, безпідставно. Це особливо переконливо показав Б.Селігмен [10, с. 450-454]. До речі і Худокормов відмічає, що якщо порівнювати теорію Хансена з тими уявленнями про цикли і кризи, які панували в західній економічній думці раніше, то прогрес в прирощуванні економічних знань є всі підстави визнати незаперечним. Із тих висновків узагальнюючого характеру, які зроблені ним, в 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 зостається динамічною, поки потреби росту 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. В ній він здійснив порівняльний аналіз циклічного розвитку в Сполучених Штатах, Англії і Германії, яка була захищена ще в 1921 році

[Там само, с. 450]. Вважаємо за необхідне зазначити: при узагальнених теоретичного рівня залучення матеріалів по окремим країнам, а при вивченні циклічності в сільському господарстві по регіонам з відмінними природними умовами, не тільки бажано, а і обов'язкове. І нарешті, третє положення пов'язане з підходом, який передбачає необхідність залучення до аналізу всієї сукупності циклічних коливань в залежності від їх довжини та секторів економічної системи, яким ці коливання притаманні. Причому в даному випадку мова йде не тільки виділення в якості самостійних певної категорії циклів, а і про можливість співпадіння в часі коливань різної довжини і природи. Зокрема він значну увагу приділяв тому факту, що довгий хвильоподібний рух будівельних циклів часто накладається на великі циклічні коливання. І коли знижувальний рух великих циклів співпадає з будівельною кризою, що і мало місце на початку 30-х років наступає 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 даної статті ми вирішили зупинитися на 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 звернемось до даних про сонячну активність за 1749-2005 рр (рис. 1). З наведеного рисунку доволі чітко простежується циклічність даного процесу. Так, можна констатувати максимуми сонячної активності, які припадали відповідно 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 вірною. В реальності він в середньому є на рік довший.

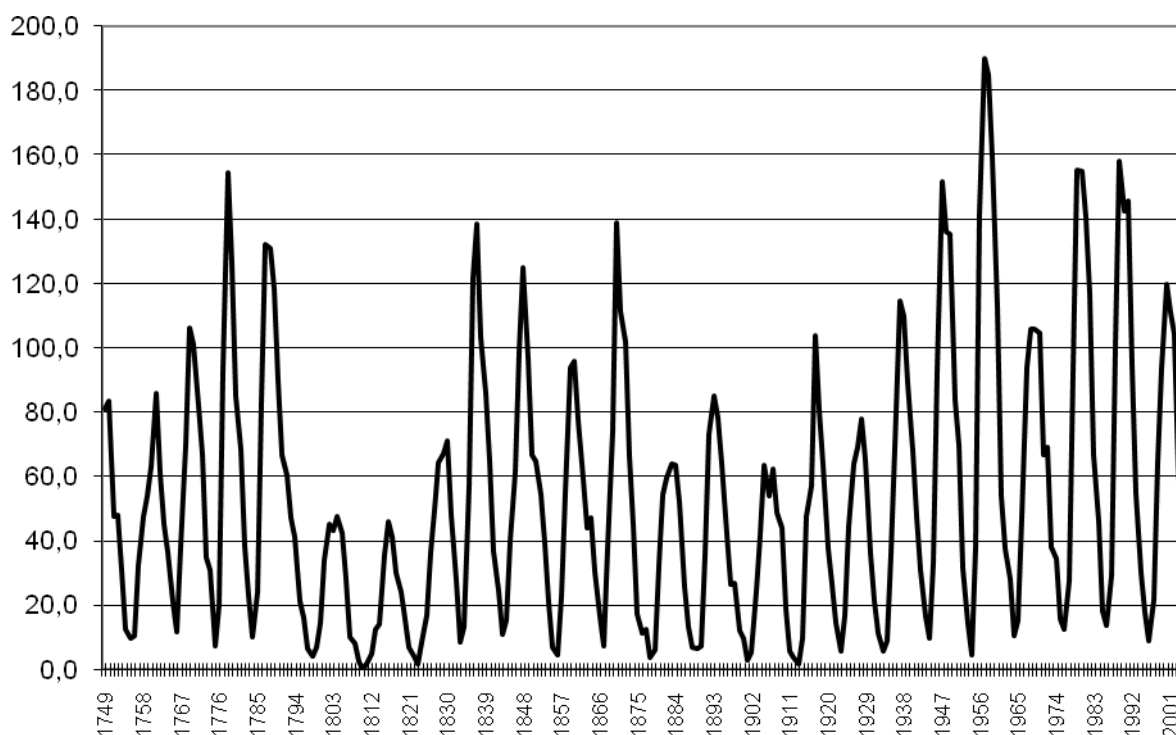


Рис. 1. Динаміка середньорічної величини чисел Вольфа за 1749-2005 рр.

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 в Харківській області за 1951-2005 рр (рис. 4). Наведені дані по США та Росії носять 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, в свою чергу, призводило до превалювання тренду на поточними коливаннями. З метою його усунення було вирішено вилучити тренди з динамічних рядів, внаслідок чого вони наблизились до стаціонарних.

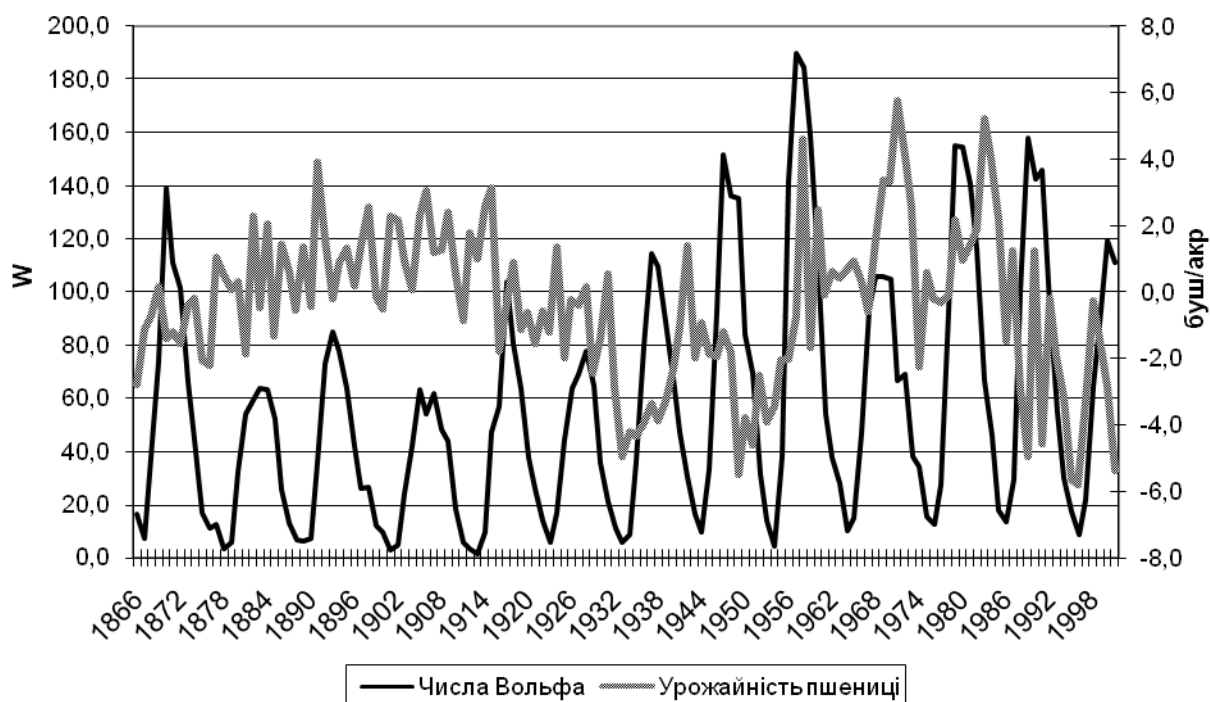


Рис. 2. Динаміка середньорічної величини чисел Вольфа та урожайності пшениці (тренд вилучений) в США за 1866-2001 рр.

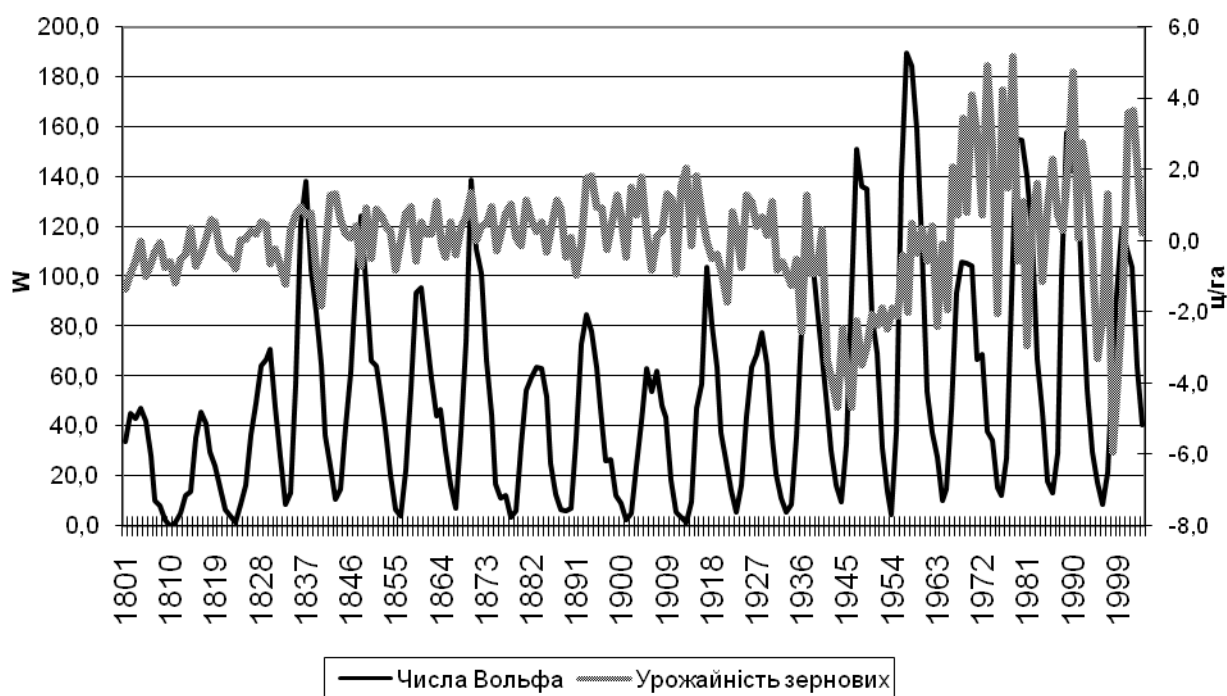


Рис. 3. Динаміка середньорічної величини чисел Вольфа та урожайності зернових (тренд вилучений) в Росії за за 1801-2004 рр.

Якій ж висновки можна зробити по наведеним рисункам? Вони доволі неоднозначні. Так спектральний аналіз показав, що в динамічному ряді урожайності в США виділяється цикл тривалість приблизно 13,5 рок, а Росії – 11 років. Однак в обох випадки 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 чинників. Разом з тим, в окремі роки мають місце майже співпадіння високої урожайності та активності Сонця. Так в США урожайність вища за трендову відмічалась в наступних роках: 1869, 1882, 1891, 1906, 1918, 1942, 1958, 1971, 1983, 1990. Якщо порівняти ці роки з наведеними вище роками сонячної активності, то можна побачити, що вони знаходились поруч. В той же саме час доволі важко стверджувати, що саме сонячна активність відгравала головну роль в зростаннях урожайності.

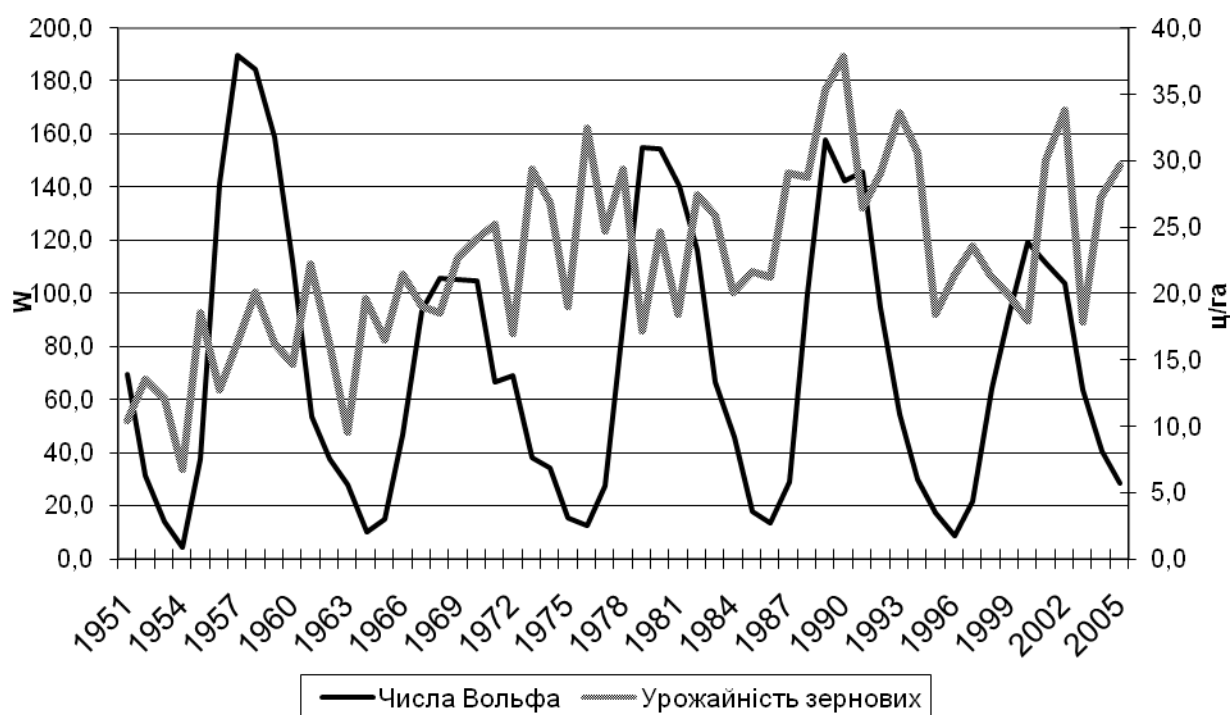


Рис. 4. Динаміка середньорічної величини чисел Вольфа та урожайності пшениці в Харківській області за 1951-2005 рр.

Фактично подібна ситуація відмічається і по даним урожайності в Росії та Харківської області. По цих об'єктах теж майже відсутнє пряме співпадіння 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 приєднатись до думки тих дослідників які вважали, що сонячна активність слабо впливає на коливання урожайності культур.

Таким чином можна відмітити, що залежність сонячної активності та урожайності зернових культур в різних регіонах світу носить доволі складний характер. Ця проблема потребує детальних досліджень і побудов різних моделей. Поки ми немає чітких фактів, які спростовували б дану залежність, однак немає і фактів які б її чітко підтверджували.

Бібліографічний список:

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. – Л.: Наука, 1989. – С.

3 Шиян Д.В. Особливості та чинники формування закономірностей циклічності виробництва в сільському господарстві США // Економіка АПК. – 2004. - № 4. – С.147-152.

4 Шиян В.И., Слаута В.А., Шиян Д.В. и др. Структура, стабильность и цикличность зернового хозяйства региона. – Харьков. – 1998, 252 с.

5 Шиян В.И., Слаута В.А. Теория цикличности сельского хозяйства в контексте научного наследия М.И. Туган-Барановского и фундаторов школы российского циклизма // Вісник ХДАУ, 2001. – С. 90-100.

6 Подолинский С. Труд человека и его отношение к распределению энергии. М.: Ноосфера, 1991. – 86 с.

7 Jevons W. Investigations in Currency and Finance, - London, 1884.

8 Труды обласного съезда представителей земств 8-ми губерний Южной России.- Х.: Типография Губернского Правления, 1882.

9 Шиян Д.В. Творча спадщина М.І. Туган-Барановського і сучасні проблеми формування теорії циклічності сільського господарства // Вісник ХНАУ. – 2004 - №2 / Харк. нац. аграр. ун-т (Сер. «Економіка АПК і природокористування»). - С. 3-17.

10 Селигмен Б. Основные течения современной экономической мысли. – М.: Прогресс, 1968. – 600 с.

11 Чижевский А.Л. Земное эхо солнечных бурь. – М.: Мысль, 1976. – 322 с.

12 Чижевский А.Л., Шишина Ю.Г. В ритме солнца. М.: Наука, 1969. – 112 с.

13 Олійник О.В. Циклічність відтворювального процесу в сільському господарстві: Монографія / Харк. нац. аграр. ун-т ім. В.В.Докучаєва. – Х., 2005. – 322 с.

14 Загайтов И.Б., Половинкин П.Д. Экономические проблемы повышения устойчивости сельскохозяйственного производства. – М.: Экономика, 1984. – 240 с.

15 Лучков Б. Ураганы – вечная проблема? // Наука и жизнь. – 2006. - №3. – С.58-64.

16 Лучков Б. Кто управляет погодой? // Наука и жизнь. – 2006. - №7. – С.22-25.

17 Хансен Э. Экономические циклы и национальный доход. – М.: ИИЛ. – 737 с.

18 Худокормов А.Г. Модель Харрода і світова економічна думка.// <http://ek-lit.agava.ru>.