

Ковальчук В.В., доктор фізико-математичних наук, професор кафедри інформаційних технологій Одеського державного екологічного університету
Лефтерова Є.Л., викладач ВСП «Одеський фаховий коледж комп'ютерних технологій Одеського державного екологічного університету»

ПРОГНОЗИ ТА ІДЕЇ ЦИКЛІЧНОСТІ, ЯК ЗАКОНОМІРНОСТІ: СУЧАСНА ІНТЕРПРЕТАЦІЯ

Вступ та постановка задачі. Робота багатьох спеціалістів неминує пов'язана з обробкою та аналізом величезної кількості даних. Практично неосяжний обсяг інформації потребує систематизації, переформатування за допомогою методів сучасної науки, зокрема, з використанням методології системного аналізу. Історичні паралелі, досвід минулих поколінь, досягнення багатьох науковців дозволяють поглянути на проблеми сучасного суспільства під іншим кутом. У роботі поставлена задача: провести аналіз та систематизувати результати досліджень, що були запропоновані видатним науковцем, фахівцем – Миколою Дмитровичем Кондратьєвим [1]. Об'єкт дослідження склала ідея циклічності, як закономірності в теорії і практиці сучасного суспільствознавства. Предмет дослідження – використання ідеї циклічності в теорії в теорії і практиці сучасного суспільствознавства.

Виклад основного матеріалу. Циклічність процесів існує не лише в економіці, але й в інших практичних і наукових сферах, зокрема психології, педагогіці, суспільствознавстві тощо. Сьогодні циклічність, як концепція, продовжує існувати, як актуальний напрямок соціологічних досліджень і викликає надзвичайну увагу дослідників.

Важка економічна криза, що завершила період «військового комунізму» (у 20-і роки ХХ ст.), була також і першим прикладом коливального, нерівномірного розвитку економіки молодій державі. Проте, сам факт можливості виникнення кризи в економічній системі призвів до того, що науковці розпочали вивчати не лише проблеми нерівномірності розвитку економіки держави, але і протиріччя, що виникають при цьому, специфічні механізми їх виникнення, роль ринку і

можливості управління. У такому контексті особливе місце займають дослідження М. Кондратьєва, що присвячені теорії циклічності, власне, економічних процесів [2]. Результати досліджень вивели М. Кондратьєва на проблему довгострокових тенденцій розвитку економіки того часу. Ґрунтуючись на методах математичної статистики, науковець провів обробку первинних даних, які характеризували зміни низки найважливіших факторів і показників стану економіки Великої Британії, Франції, Німеччини і США у період з кінця XVIII ст. до початку XX ст. Були виявлені закономірності, що дозволили вченому сформулювати теорію «довгих хвиль» розвитку ринкової економіки. Ця теорія доводила, що країни з ринковою економікою у своєму розвитку регулярно проходять через стадії економічних підйомів і спадів. Існують стандартні цикли тривалістю у 40 – 60 років. М. Кондратьєв довів, що саме ЧАС є самостійною і важливою економічною категорією, яку будь-яка країна має враховувати у своїх регуляторних діях. Це стосується не лише промисловості, аграрного сектору, але й інших напрямків, зокрема, освіти.

Великі цикли зароджуються водночас з серйозними нововведеннями в економічному житті суспільства. У цей час у життя входять результати наукових досягнень, винаходів і новітніх інженерних розробок. Як результат – на світовому ринку формуються нові групи країн.

Підйом нової хвилі розвитку супроводжується надзвичайно великою кількістю військових конфліктів, різного роду політичних потрясінь і революцій. Реальною ж матеріальною основою «довгих хвиль» є корінне оновлення людством таких видів виробничих споруд і устаткування, які мають особливо тривалі терміни служби: а саме, залізниці, мости, канали, греблі тощо.

Дослідження і висновки М. Кондратьєва ґрунтувалися на емпіричному аналізі великої кількості економічних показників (факторів) різних капіталістичних країн світу і сформовані для досить тривалих проміжків часу. Автором цієї теорії шляхом проведення кількісного статистичного аналізу, у рамках методу найменших квадратів, були визначені тренди. Усереднювання дозволяло провести сплайн-процедуру коливання, що відбуваються частіше,

аніж раз на дев'ять років. Недоліки і протиріччя математичної моделі були пов'язані з точністю періодизації циклів, але не їх існуванням.

На початку 20-х років XX ст., світовий капіталізм, за розрахунками М. Кондратьєва, пережив дві з половиною довгі хвилі, тривалістю 48 - 55 років. На переважній більшості кривих, ці цикли були чітко визначеними без будь-якої математичної обробки. Періоди коливань і основні (верхні і нижні) точки кривих залежностей різних показників співпадають (± 3 року). Дослідивши періоди, були зроблені чотири висновки стосовно характеру цих циклів, які він назвав «чотири емпіричні правильності» [1, с. 13]. Дві з них мають фазу *зростання*, одна - стадія *спаду* і ще одна - відповідає закономірності, що проявляється на кожній з фаз циклу [2, с. 120]. У витоків зростаючої фази, або на самому початку хвилі, відбувається глибока зміна усього життя капіталістичного суспільства: починаючи з економіки і закінчуючи освітою. Цим змінам передують значні науково-технічні винаходи і нововведення. У підвищувальній фазі першої хвилі, тобто наприкінці XVIII ст., мали місце розвиток текстильної промисловості, виробництва чавуну, виникнення нових технологій того часу. Саме це сприяло позитивним змінам економічних і соціальних умов життя суспільства у ті часи.

Причинами зростання третьої хвилі (кінець XIX - початок XX ст.) є широке впровадження електрики, радіо, телефону і телеграфу. Перспективи нового підйому М. Кондратьєв вбачав в розвитку автомобільної промисловості. У періоди наростання хвилі кожного великого циклу збільшується імовірність виникнення соціальних потрясінь і конфліктів, воєн, революцій. Слід особливо наголосити на тому, що у періоди виникнення і зростання довгих хвиль соціальні потрясіння набагато перевершують аналогічні періоди спаду (етапи зниження хвиль) як за кількістю подій, так і, що є надзвичайно важливим за кількістю жертв і руйнувань. Фази спаду особливо сильно впливають на сільське господарство. Низькі ціни на товари. В періоди затяжного спаду частішими є кризи. Економіка впадає в стан стагнації. Умови життя стають гіршими. Величезна кількість людей бідніє. Збільшується кількість депресивних настроїв в суспільстві. Період спаду сприяє зростанню відносної вартості золота, що

спонукає збільшувати його здобич. Але накопичення золота сприяє виходу економіки із затяжної кризи. Періодичні кризи (7-11-річного циклу), начебто нанизуються на відповідні фази довгої хвилі і змінюють свою динаміку в періоди більш тривалого підйому. Тоді більше часу відведене суспільству для «процвітання».

У рамках методології системного аналізу [3, с. 111-145], були проаналізовані питання причин існування «довгих хвиль» з використанням основних показників і факторів, які характеризують стан економіки провідних держав світу протягом останніх двох століть. Зроблено висновок про те, що наявність таких циклів, а також їх існування не є випадковим явищем. Щодо причин існування таких циклів, на наш погляд, має право на життя, гіпотеза, що виокремлюється трьома основними факторами. По-перше, головна причина криється саме в тих особливостях, що властиві власне капіталістичній системі господарювання. По-друге, тривалість функціонування різних господарських досягнень і продуктивних сил є різною. Тому саме для їх створення потрібен різний час і різні засоби. Як правило, найбільш тривалий період функціонування мають основні види виробничих сил. Вони ж потребують найбільшого часу і найбільшої акумуляції засобів для їх створення. Звідси впливає необхідність введення поняття про різні види рівноваги для різних періодів часу. *Великі цикли можна розглядати як порушення і відновлення економічної рівноваги тривалого періоду.* Третє. Основна причина виникнення і існування рівноваги криється в механізмах накопичення, акумуляції і розсіяння капіталу, достатнього для створення нових основних продуктивних сил. Дія цієї причини посилює дію вторинних чинників.

Висновки. Таким чином, поєднання економічного аналізу з соціологічним, з використанням методології системного аналізу [3], зокрема методів математичної статистики, надає підґрунтя для виокремлення багатьох соціально-політичних катаклізмів, таких, як війни, революції, перевороти. Різке прискорення науково-технічного прогресу сприяє стисканню довгої хвилі. Тобто, людство має бути готовим до серйозних, більш стислих у часі, коливань

економічного, політичного, матеріального та ін. факторів розвитку суспільства.

Отже, теоретичні концепції теорії довгих хвиль є надзвичайно важливим інструментом у напрямку: прогнозування стану економіки держави, її політичної кон'юнктури, наукового розвитку, становлення та зміни освітянських підходів тощо.

Загалом, моделювання ефективної системи існування майбутнього стану будь-якого суспільства має ґрунтуватися на запропонованих вище кількісних і якісних підходах. Тут надзвичайно важливим є системно і чітко виокремити чинники (фактори), які визначають загальний стан суспільства.

Зазначимо, що проведення розрахунків за правилами і методами математичної статистики, з використанням прикладних програмних продуктів (таких, як Mathematica, CurveExpert, Maple та ін.) відкриває можливість кількісного оцінювання середньостатистичного показника (тобто, МПРИ) у тій чи іншій сфері діяльності людини.

Список використаних джерел:

1. Кондратьев Н.Д. Спорные вопросы мирового хозяйства и кризиса (ответ нашим критикам). М.: Учпедгиз. – 1923. – С.11-15
2. Кондратьев Н.Д. Большие циклы конъюнктуры. М.: Учпедгиз. – 1925. – С.111-121
3. Ковальчук В.В. Основи системного аналізу. Одеса: ТЕС.– 2019. – 247 с.