



УДК 519.87:[330.16:338.439.5]

Коккодей Т.О., канд. екон. наук

доцент кафедри менеджменту і економіко-математичних методів
Севастопольського національного технічного університету

МАТЕМАТИЧНА МОДЕЛЬ ПОВЕДІНКИ СПОЖИВАЧА НА РИНКУ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ

Розроблено математичну модель складного процесу поведінки споживача на ринку харчових продуктів у контексті невизначеного середовища, що швидко змінюється. Використано кількісні та якісні методи моделювання й прогнозування, у тому числі методи регресійного аналізу, аналізу часових рядів і розробки сценаріїв, що дозволило визначити загальну математичну модель поведінки споживача, основні етапи розроблюваного методологічного підходу й проілюструвати його застосування на прикладі оцінки динаміки патерна "переспоживання" харчових продуктів.

Ключові слова: патерн поведінки споживача харчових продуктів, комплексний методологічний підхід до моделювання й прогнозування, "кількісний образ" складної якісної змінної.

До другої половини ХХ ст. продуктова еволюція зумовила формування складних процесів поведінки споживача на ринку продовольства через багатоваріантність доступного вибору, що характеризується наявністю висококалорійних і дієтичних, органічних, енергетичних, синтетичних продуктів із поліпшеними смаковими й візуальними характеристиками, продуктів швидкого приготування, генетично-модифікованих, "здорових", складнорецептурних та інших харчових продуктів. Крім того, аналіз сучасних досліджень [1] дозволяє зробити висновок, що внаслідок інтенсивного економічного й демографічного розвитку сучасної цивілізації та їхніх екологічних наслідків – глобального забруднення й вичерпання природних ресурсів значущість змін у поведінці споживача протягом наступних 40 років можна порівняти зі змінами упродовж минулих 400 років. Істотні зміни, що очікуються у виробництві й споживанні харчових продуктів до 2050 р., зумовлюють необхідність теперішнього моделювання й прогнозування динаміки поведінки споживача харчових продуктів з урахуванням сукупності факторів динамічного й невизначеного середовища, котрі її формують.

Вивченням розвитку харчової та переробної промисловості займалася низка таких вітчизняних учених-економістів, як А.Коваленко, С.Князєв, Л.Дейнеко, Л.Страшинська, Е.Шелудько [2–4] та ін.



Сучасні українські дослідження поведінки споживачів включають праці С.Скибінського, Г.Герасимчук, А.Войчак, Н.Бутенко [5–9] та інших авторів.

Якісна складність багатокomпонентного процесу поведінки споживача не може бути перетворена в кількісні параметри без істотної втрати й перекручувань своєї сутності, тому більшість наявних на сьогодні вітчизняних і зарубіжних досліджень у цьому напрямі спрямована на вивчення окремих якісних аспектів поведінки споживача, таких як "переспоживання" харчових продуктів і збільшення ваги [10–12], органічне й здорове харчування та пов'язані з ним психологічні розлади [13, 14], пошук різноманітного асортименту при виборі харчових продуктів [15], імпульсивна поведінка в процесі купівлі [16] й багатьох інших, які описують і пояснюють окремі вузькі вияви поведінки. Однак ці якісні дослідження не забезпечують необхідного ступеня формалізації й агрегування розглянутого процесу, достатнього для його комплексного аналізу й об'єктивного прогнозування.

На підставі викладеного виникає необхідність формування комплексного методологічного підходу до моделювання й прогнозування складного процесу поведінки споживача харчових продуктів на основі зазначених розробок із використанням поєднання якісних і кількісних методів досліджень, що й становить *мету цієї статті*.

Для її досягнення на першому етапі будується загальна математична модель, у якій відображаються функціональні залежності між складними якісними змінними: патернами (шаблонами) поведінки споживача й основними факторами середовища й індивідуальними психологічними факторами, що її формують, і між самими цими факторами. Кожній із цих змінних надається "кількісний образ" або присвоюються метричні індекси, що формують системи регресійних рівнянь у складі моделі. Ці системи використовуються на другому етапі методологічного підходу для традиційного кількісного прогнозування, результати якого становлять основу сценарного аналізу майбутньої динаміки патернів поведінки споживача на ринку харчових продуктів.

Відзначимо, що в нашому дослідженні одним із допущень є те, що поведінка споживача на ринку харчових продуктів розглядається разом із його поведінкою на ринку послуг громадського харчування. Це пов'язано із сучасною тенденцією до інтеграції процесів різних ланок харчового ланцюга (ланцюга створення харчової

продукції) у межах одного підприємства. Ключові напрями бізнесу дедалі більшої кількості великих інтегрованих підприємств стосуються як виробництва харчової продукції, так і її збуту через мережі роздрібною торгівлі й громадського харчування. Тому при розробленні стратегії такого підприємства одним з основних факторів її ефективності є інтегрований розгляд поведінки споживача на відповідних ринках.

Структура загальної моделі поведінки споживача. Основна передумова для математичної формалізації поведінки споживача загалом полягає в її сприйнятті як складного випадкового процесу V_t , який можна структурувати на дві основні компоненти, одна з яких є детермінованою \bar{y}_t , а друга – стохастичною (випадковою) ξ_t , як показує перше рівняння моделі (1):

$$\left\{ \begin{array}{l} V_t = p_1 \bar{y}_t + p_2 \xi_t, \\ \text{где } p_1 > p_2 \text{ и } \bar{y}_t = (y_{1t}, \dots, y_{it}, \dots, y_{mt}); \\ y_{it} = f(\bar{m}_t, \bar{p}_t); \\ \bar{m}_t = f_1(\bar{e}_t, \bar{s}_t, \bar{k}_t, \bar{c}_t); \\ \bar{p}_t = f_2(\bar{e}_t, \bar{s}_t, \bar{k}_t, \bar{c}_t); \\ \left\{ \begin{array}{l} y_{it} \in \bar{I}_{1it}, \dots, \bar{I}_{mit}; \\ m_{it}, p_{it}, e_{it}, s_{it}, k_{it}, c_{it} \in \bar{X}_{1it}, \dots, \bar{X}_{pit}; \\ \exists I_{jit}, I_{jit} = f_3(x_{kit}, \dots, x_{sit}) + \varepsilon \end{array} \right. \end{array} \right. , \quad (1)$$

де:

V_t – випадковий процес поведінки споживача на ринку харчових продуктів;

\bar{y}_t – детермінована (невипадкова) компонента процесу V_t , що є вектором якісних станів у часі;

y_{it} – патерн поведінки споживача, що є компонентом вектор-функції \bar{y}_t , і послідовність якісних станів (значень) у часі;

ξ_t – стохастична (випадкова) компонента процесу V_t ;

p_1 і p_2 – ваги змінних \bar{y}_t і ξ_t відповідно;

t – інтервал часу;



\vec{m}_t – вектор мотивів споживання харчових продуктів в часі;

\vec{p}_t – вектор можливостей споживання харчових продуктів в часі;

$\vec{e}_t, \vec{s}_t, \vec{k}_t, \vec{c}_t$ – вектори впливів відповідно факторів макросередовища, особистісно-психологічних, маркетингових факторів і чинників соціального мікросередовища в часі;

$\vec{I}_{1it}, \dots, \vec{I}_{mit}$ – набір часових рядів метричних індексів, які утворюють "кількісний образ" y_{it} на проміжку часу t ;

$\vec{x}_{1it}, \dots, \vec{x}_{pit}$ – набір часових рядів метричних індексів, які утворюють "кількісні образи" факторів $m_{it}, p_{it}, e_{it}, s_{it}, k_{it}, c_{it}$ на проміжку часу t ;

ε – випадкова помилка регресії.

Змінні p_1 і p_2 приймають значення від 0 до 1 і утворюють у сумі 1, позначаючи ваги або частку присутності в загальному процесі компонент \vec{y}_t і ξ_t відповідно. Припускається, що p_1 істотно перевищує p_2 , отже, можливо визначити загальну тенденцію V_t , прогножуючи альтернативні сценарії динаміки \vec{y}_t .

Визначення й приклади патернів \vec{y}_t поведінки споживача на ринку харчових продуктів. Домінуюча компонента \vec{y}_t розглянутого процесу є вектором-функцією часу, що складається з n компонент y_{it} (скалярних функцій часу) або фрагментів, що апроксимують фактичну поведінку споживача. Кожна з компонент є окремим патерном поведінки споживача, котрий у межах цього дослідження визначимо як шаблон або спосіб дій індивіда/групи, що повторюється, на ринку харчових продуктів. Таким чином патерн y_{it} є послідовністю якісних станів поведінки або значень у часі, тоді як набір патернів \vec{y}_t є змінним у часі вектором якісних станів, який формалізує загальну якісну структуру поведінки споживача в динаміці.

Одне із поточних значень або станів патерна y_{it} у розвинених країнах Європи й США, а також і в Україні (надалі позначимо $Y_{1_1980-2011}$) було отримано в результаті узагальнення праць сучасних



фахівців із проблем "переспоживання" харчових продуктів й збільшення маси тіла [10–12].

$Y_{1_1980-2011} = \Omega$ ["Переспоживання" харчових продуктів понад біологічну необхідність у результаті емоційного або необдуманого харчування; виникнення хвороб, пов'язаних із харчуванням, таких як ожиріння, діабет, атеросклероз, гіпертонія, інсульти й інфаркти; апробація різних дієт або продовження "переспоживання"]].

Символ Ω означає, що процес у квадратних дужках – [] – складається з декількох етапів, повторюється безліч разів у часових межах $t=1980-2011$. При цьому умовно перший патерн наявного сьогодні набору – якісна змінна y_{it} є складною (несе вагоме сутнісне навантаження) і набуває значення процесу, що повторюється (у квадратних дужках), у періоді з 1980 по 2011 рр.

Значення патерна y_{it} в 1980–2011 рр., позначеного $Y_{1_1980-2011}$, отримане шляхом узагальнення результатів емпіричних досліджень учених аспектів емоційного й необдуманого споживання, що веде до переїдання.

Протягом останніх 20 років лабораторія університету Корнелл США з вивчення харчових продуктів й брендів – Cornell University Food and Brand Lab [17] – провела понад 250 експериментів, спрямованих на вивчення причин переїдання, зокрема:

1) відповідно до експериментів, проведених Б.Вансінк (B.Wansink) і К.В.Іттерсум (K.V.Ittersum), розмір упаковки, порції й тарілки впливають на обсяг їжі, яка споживається. Індивід споживає більше з посуду більшого розміру – як харчуючись удома, так і поза домівкою, не підозрюючи про це через оптичну ілюзію, що спричинює неточні оцінки обсягу споживання. Протягом одного з експериментів, що підтверджують цей висновок, група випробувачів (туристів) у таборі здоров'я й фітнесу в США, отримавши більший посуд, неусвідомлено спожила на 16% каші більше, ніж ті особи, які їли з посуду меншого розміру [18]. Низка інших експериментів у ресторанах, на банкетах, у лабораторії також підтвердила, що той самий випробовувач із тарілки більшого розміру споживав їжі більше, ніж із тарілки меншої місткості. Крім того, дієтологами лабораторії було відзначено збільшення кількості великих упаковок в американських супермаркетах в 10 разів у період із 1970 по 2000 рр., у ресторанах jumbo-sized порція сьогодні становить 250% від стандартної, а середній розмір домашньої обідньої тарілки в США збільшився з 1960 р. на 36%;



2) інтерв'ю під час "McSubway Study" із 500 відвідувачами ресторанів McDonalds і Subway показали, що більший обсяг фастфуду споживається в Subway [19], який позиціонує всю свою продукцію як "здорову" і "свіжу", надаючи (не досить вірну) інформацію про поживні властивості продуктів. Дослідження показало, що харчовий продукт ("здорові" сендвічі), що рекламується як здорова й свіжа їжа, споживається в більших обсягах без аналізу споживачами достовірності інформації та врахування калорійності;

3) експеримент із "бездонною" тарілкою томатного супу в лабораторії показав, що при непомітному для випробовуваного поповненні вмісту тарілки в процесі споживання ним їжі відчуття ситості наступало тоді, коли він споживав у середньому на 75% більше, ніж коли тарілку не поповнювали;

4) низка дослідів також дозволила встановити, що пересічний продукт із заманливою (привабливішою) назвою й зовнішнім виглядом, як і різноманіття харчових продуктів, наприклад, коли сніданок – буфетного типу, змушує споживати значно більшу кількість продуктів;

5) також показано, що емоційний стан випробовуваного впливає на тип і кількість спожитої їжі. В одному з дослідів жінки-секретарі, яким було запропоновано подивитися позитивний фільм зі щасливим кінцем, спожили на 38% менше гарячого попкорну з маслом, ніж глядачі фільму із трагічним кінцем [20].

Як показали недавні дослідження М.Кемпбел (M.Campbell) і Дж.Мор (G.Mohr) [10], випробувачі, коли бачать людей із надлишковою вагою, споживають більшу кількість калорійних солодких десертів, ніж бачачи людей із нормальною масою тіла. Звідси випливає, що активація негативного стереотипу посилює поведінку, що сприяє його формуванню.

Вітчизняні вчені також відзначають, що загалом у світі енергетична цінність щоденного раціону людини зростає, але приріст її ще значно відстає від темпів приросту населення [21, с. 56]. Різниця в споживання білків і жирів між високо- та середньорозвиненими державами вища, ніж між середньо- та малорозвиненими.

Прикладом значення іншого, умовно другого патерна (y_{2t}) наявного сьогодні набору в розвинених країнах, а з початку цього століття і в Україні є:

$Y_{2_2000-2011} = \Omega$ [Селективне придбання переважно органічних харчових продуктів або близьких до них "здорових" аналогів у тра-



диційній або спеціалізованій торговельній мережі без урахування цінового й територіального фактора; приготування вдома і вкрай розбірливе споживання тільки вузької номенклатури таких продуктів через прагнення харчуватися повністю натуральною їжею].

Таке значення патерна отримане узагальненням досліджень лікаря-терапевта С.Братмана (S.Bratman'a), який у 1997 р. відкрив нове явище, назвавши його "орторексією". Цим терміном визначалася харчова поведінка дедалі більшої частини дорослого населення США, яка обмежує свій раціон вузьким продуктовим набором натуральних, органічних і "здорових" продуктів. Сильна фіксація на правильному харчуванні виключає споживання продуктів, які пройшли промислову обробку, чи є синтетичними, генетично модифікованими, обробленими пестицидами [22].

У структурі поведінки споживача харчових продуктів України на сьогоднішній час методом прямого спостереження в роздрібних точках і місцях громадського харчування, а також методом глибинних інтерв'ю було ідентифіковано такі основні значення патернів:

$Y_{3_1991-2011} = \Omega$ [Значні витрати часу на пошук найбільш дешевих альтернатив продуктів першої необхідності із тривалим терміном зберігання; нечасте придбання їх у більших обсягах для створення домашніх запасів і наступного тривалого споживання, постійне дотримання режиму економії];

$Y_{4_1991-2011} = \Omega$ [Активний пошук і придбання найуживаніших харчових продуктів у низькому й середньому ціновому сегменті, у тому числі компромісної якості, з коротким терміном зберігання; їхнє безпосереднє споживання або домашнє консервування];

$Y_{5_2000-2011} = \Omega$ [Регулярне "зручне" харчування не вдома із мінімальними витратами часу в ресторанах швидкого харчування з високим рівнем готовності до оперативного обслуговування, досить високими цінами й обмеженим асортиментом; "спрощене" домашнє приготування їжі завдяки частому придбанню продуктів швидкого приготування і напівфабрикатів у зручно розташованих торговельних точках];

$Y_{6_2000-2011} = \Omega$ [Публічне споживання "модних" харчових продуктів й напоїв (енерготоніків, пива тощо) аби долучитися до цільових колективів (молодіжних груп, спортивних команд, професійних асоціацій) і підтримувати у них свій імідж];



$Y_{7_2000-2011} = \Omega$ [Статусне публічне споживання престижних або ексклюзивних харчових продуктів для досягнення цілей, не пов'язаних із харчуванням (демонстрація успішності, наслідування, відповідність очікуванням, професійні цілі тощо)];

$Y_{8_1991-2011} = \Omega$ [Періодичне дотримання режиму економії в харчуванні для наступного короткочасно-епізодичного (святкового або під час відпустки) споживання ексклюзивних або екзотичних продуктів престижних категорій для одержання смакової насолоди гурмана];

$Y_{9_2000-2011} = \Omega$ [Ретельне планування покупок удома, обмірковування й порівняння переваг і недоліків численних брендів (поживних властивостей, безпеки, статусу виробників) у місцях придбання на підставі інформації на етикетках і рекламних повідомленнях; прийняття переважно логічно обґрунтованих рішень про купівлю із дотриманням принципів здорового, збалансованого, різноманітного харчування в межах бюджету з незначною часткою імпульсивних емоційних рішень].

Таким чином, вектор-функція \vec{y}_t (модель 1) є набором змінного числа патернів y_{it} у часі. Значення вектор-функції \vec{y}_t в 2000–2011 рр. в Україні є вектором складних якісних станів (значень патернів):

$$\vec{y}_{2000-2011} = (y_{1_2000-11}, y_{2_2000-11}, y_{3_2000-11}, y_{4_2000-11}, y_{5_2000-11}, y_{6_2000-11}, y_{7_2000-11}, y_{8_2000-11}, y_{9_2000-11}).$$

Еволюція \vec{y}_t означає, що кожен патерн міняє свою суть і частку присутності в часі. Це відбувається під впливом певних якісних факторів, які розглядатимуться нижче.

Мотиви (\vec{m}_t) і можливості (\vec{p}_t) споживання харчових продуктів: сутність і фактори ($\vec{e}_t, \vec{s}_t, \vec{k}_t, \vec{c}_t$). Поведінка споживача на ринку харчових продуктів формується переважно під синхронним впливом мотивів і можливостей споживання, які, у свою чергу, утворюються під впливом індивідуально-психологічних факторів і факторів зовнішнього середовища. Тобто поведінку споживача формує цілісна взаємодія таких основних факторів: демографічних, урбанізаційних, агломераційних, етнокультурних, соціальних, релігійних тощо, котрі суттєво впливають на формування мотивів і можливостей споживання.



вання. Найважливішими факторами, що визначають можливості споживання, є рівень цін на харчові продукти та бюджетні обмеження (дохід) споживача.

Усі перераховані фактори виражаються векторами якісних станів або значень у часі, тобто є вектор-функціями часу.

Друге рівняння моделі (1) показує залежність патерна y_{it} від набору мотивів \bar{m}_t і можливостей \bar{p}_t споживання продовольства – вектор-функцій часу. Перелік наявних сьогодні мотивів, які домінують у західному суспільстві з 1980 по 2011 р. (і в Україні з початку століття), складений на основі піраміди М.Маслоу (M.Maslow) [23] і містить:

$m_{1_{(1980-2011)}}$ – забезпечення стабільної системи харчування: регулярне придбання необхідного набору продуктів;

$m_{2_{(1980-2011)}}$ – економія ресурсів (коштів, часу, зусиль) при організації харчування;

$m_{3_{(1980-2011)}}$ – одержання бажаних смакових відчуттів й емоційного комфорту (задоволення від споживання);

$m_{4_{(1980-2011)}}$ – підтримка життєздатності й естетичного вигляду організму: споживання безпечних і корисних продуктів для зовнішньої привабливості й поліпшення здоров'я;

$m_{5_{(1980-2011)}}$ – прагнення до дослідження й вивчення товару-новинки (цікавість, потяг до новизни);

$m_{6_{(1980-2011)}}$ – входження в соціальну групу й створення міжособистісних зв'язків за допомогою споживання харчових продуктів;

$m_{7_{(1980-2011)}}$ – самопозиціонування у суспільстві: формування іміджу та його визнання оточуючими за допомогою споживання престижних брендів продовольчих товарів.

Можливості \bar{p}_t споживання харчових продуктів індивіда або групи, які сформувалися під впливом сукупності зазначених факторів, можуть бути виражені агрегованою величиною рівня продовольчої дискримінації. Активіст руху за продовольчу справедливість у США Б.Террі (B.Terry) одним із перших визначив це відносно нове поняття як нерівні можливості у споживанні харчових продуктів для різних соціальних груп. Визначимо такі наявні рівні:

$p_{1_{(1980-2011)}}$. Обмежена економічна й/або фізична доступність продовольства в необхідній кількості – продовольча криза, типова сьогодні для Нігерії, Ефіопії тощо;

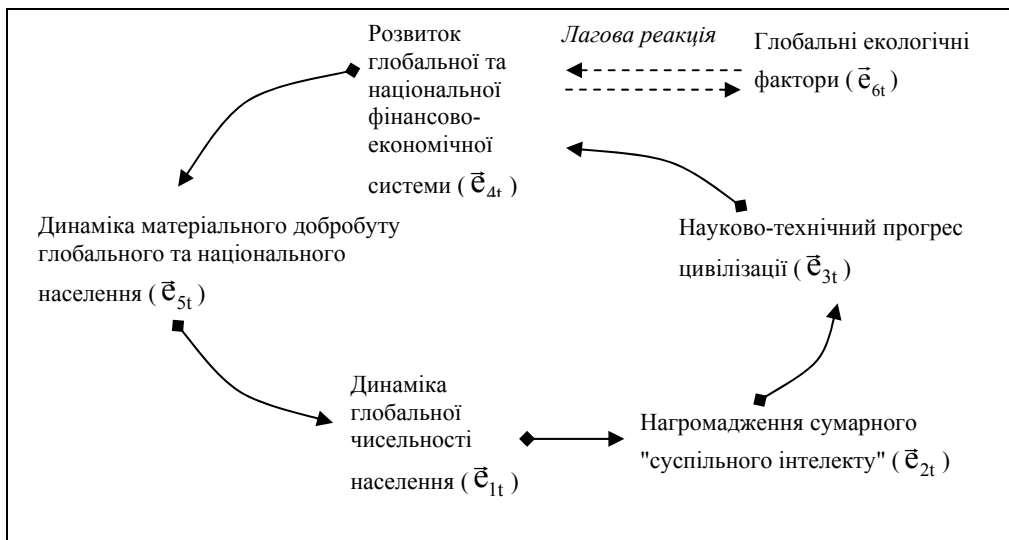
$p_{2_{(1980-2011)}}$. Обмежена економічна або фізична доступність якісних і безпечних харчових продуктів при загальній достатності продовольства, що характерно як для розвинених держав, так і для кра-

їн, що розвиваються, внаслідок погіршення й вичерпання глобальної природно-ресурсної бази.

Р₃_(1980-2011). Обмежена доступність достовірної й повної інформації про харчові продукти й моделювання харчових переваг при загальній достатності продовольства різної якості, що також характерно для розвинених держав і країн, що розвиваються.

Третє й четверте рівняння моделі (1) показують функціональні залежності \bar{m}_t й \bar{p}_t від векторів-функцій часу $\bar{e}_t, \bar{s}_t, \bar{k}_t, \bar{c}_t$, які позначають відповідно вплив факторів макросередовища, особистісно-психологічних, маркетингових факторів і чинників соціального мікросередовища в часі.

Центральне місце серед великої кількості взаємозалежних макровпливів \bar{e}_t займає цикл прямопропорційних мегатрендів: "динаміка глобальної чисельності населення (\bar{e}_{1t}) – нагромадження сумарного "суспільного інтелекту" (\bar{e}_{2t}) – науково-технічний прогрес цивілізації (\bar{e}_{3t}) – розвиток глобальної й національної фінансово-економічної системи (\bar{e}_{4t}) – динаміка матеріального добробуту глобального й національного населення (\bar{e}_{5t})", як це показано на рис. 1.



**Рис. 1. Вплив макросередовища \bar{e}_t :
цикл прямопропорційних мегатрендів**

Джерело: складено за власними розробками автора.



Ключовим ініціюючим фактором розглянутого циклу \bar{e}_{1t} є зміна глобальної чисельності населення, вплив якої з 1950 р. до сьогодні можна характеризувати як світову демографічну кризу, що виражається в стрімкому зростанні людської популяції. Ця криза стала кульмінацією експонентного зростання чисельності світового населення, яке почалося в 1750 р. Зростання чисельності населення, перейшовши за певне граничне значення, стимулювало прискорене нагромадження сумарного "суспільного інтелекту" або бази знань глобального суспільства (\bar{e}_{2t}), наслідком чого став інтенсивний розвиток науки й техніки \bar{e}_{3t} . У свою чергу поява та впровадження у виробництво ключових технічних інновацій зумовили інтенсивний розвиток світової фінансово-економічної системи \bar{e}_{4t} . Зокрема, рекордна кількість винаходів у XIX ст. послужила передумовою широкої механізації й автоматизації виробництва у XX ст., що стимулювало зростання світового ВВП і, як наслідок, збільшення рівня матеріального добробуту (життєвого рівня) населення \bar{e}_{5t} . Останній сприяв подальшому збільшенню чисельності глобального населення \bar{e}_{1t} , замикаючи цикл. На сьогодні зберігається позитивна динаміка всіх розглянутих параметрів базового циклу, але темпи такого спіралеподібного зростання, досягши максимуму в 1950–1985 рр., зараз уповільнюються, що свідчить про наближення до "поворотної точки" циклу, яка позначає початок синхронного спіралеподібного зниження його параметрів. Така перспектива розвитку мегатрендів викликана, по-перше, лаговою реакцією екологічних факторів на економічну систему й, по-друге, законами довгострокової й наддовгострокової циклічності економічного розвитку загалом. Повертаючись до розглянутого прикладу значення умовно першого патерна $U_{1_1980-2011}$ – "переспоживання" харчових продуктів, визначимо основні фактори його формування й стрімкого глобального поширення на сучасному етапі з 1980 до 2011 рр., тобто знайдемо, чи відповідають поточні якісні стани факторів цьому патерну. Як показано на рис. 2, виникнення $U_{1_1980-2011}$ пов'язане з впливом мотивів категорій $m_{3_1980-2011}$ (одержання бажаних смакових відчуттів й емоційного комфорту, задоволення від споживання), $m_{5_1980-2011}$ (прагнення до дослідження й пізнання товару-новинки) і $m_{2_1980-2011}$ (економія часу й зусиль при організації



харчування) в умовах другого $p_{2_{(1980-2011)}}$ і третього $p_{3_{(1980-2011)}}$ вияву продовольчої дискримінації: $[m_{3_{(1980-2011)}}, m_{5_{(1980-2011)}}, m_{2_{(1980-2011)}}; p_{2_{(1980-2011)}}, p_{3_{(1980-2011)}}] \Rightarrow y_{1_{1980-2011}}$. У свою чергу ці мотиви й можливості споживання сформовані під впливом макрофакторів $\bar{e}_{1980-2011}$, індивідуально-психологічних $\bar{s}_{1980-2011}$ і маркетингових $\bar{k}_{1980-2011}$ факторів, а також чинників соціального мікросередовища $\bar{c}_{1980-2011}$ у період 1980–2011 рр., як показано на рис. 2.

Хоча виникнення цього патерна відноситься щонайменше до часів Древнього Єгипту, його присутність у загальній структурі поведінки споживача не була значущою до другої половини ХХ ст. у розвинених країнах і до початку ХХІ ст. в Україні.

У 1980–2011 рр. генезис значення патерна $y_{1_{1980-2011}}$ – "переспоживання" харчових продуктів став наслідком позитивної динаміки розглянутого циклу мегатрендів, а саме: науково-технічний прогрес й інтенсивне глобальне економічне зростання за цей період сприяли збільшенню матеріального добробуту населення й поширенню екологічної кризи в глобальних масштабах. Ці зміни на макрорівні, з одного боку, стимулювали операторів харчової галузі забезпечити доступну за ціною харчову різноманітність і зручність споживання, поліпшити органолептичні властивості продуктів до неприродного стану, а з іншого – сприяли створенню проблеми безпеки і якості продовольства. Тому серед зростаючої кількості менш фізично активних індивідів із середнім рівнем доходу сформувалася складна система мотивів, таких як прагнення до органолептичної новизни, економії часу й одержання задоволення від харчування. Поряд із неповною й недостовірною інформацією про харчові продукти й значним обсягом неякісних ("нездорових") варіантів харчування ці мотиви нині зумовили зростання частки присутності розглянутого патерна в загальній поведінці споживача.

"Кількісні образи" (I_{1it}, \dots, I_{mit}) патернів (y_{it}) і можливості прогнозування. Запропонована модель (1) містить у собі як розглянуті вище якісні, так і кількісні змінні, встановлюючи взаємозв'язок між ними таким чином, що для кожного патерна y_{it} (некодованої якісної змінної) існує характерний, властивий тільки йому "кількісний образ" I_{1it}, \dots, I_{mit} . Такий "кількісний образ" утворюється з кількісних індексів і є метрикою характеристик патерна й частки його

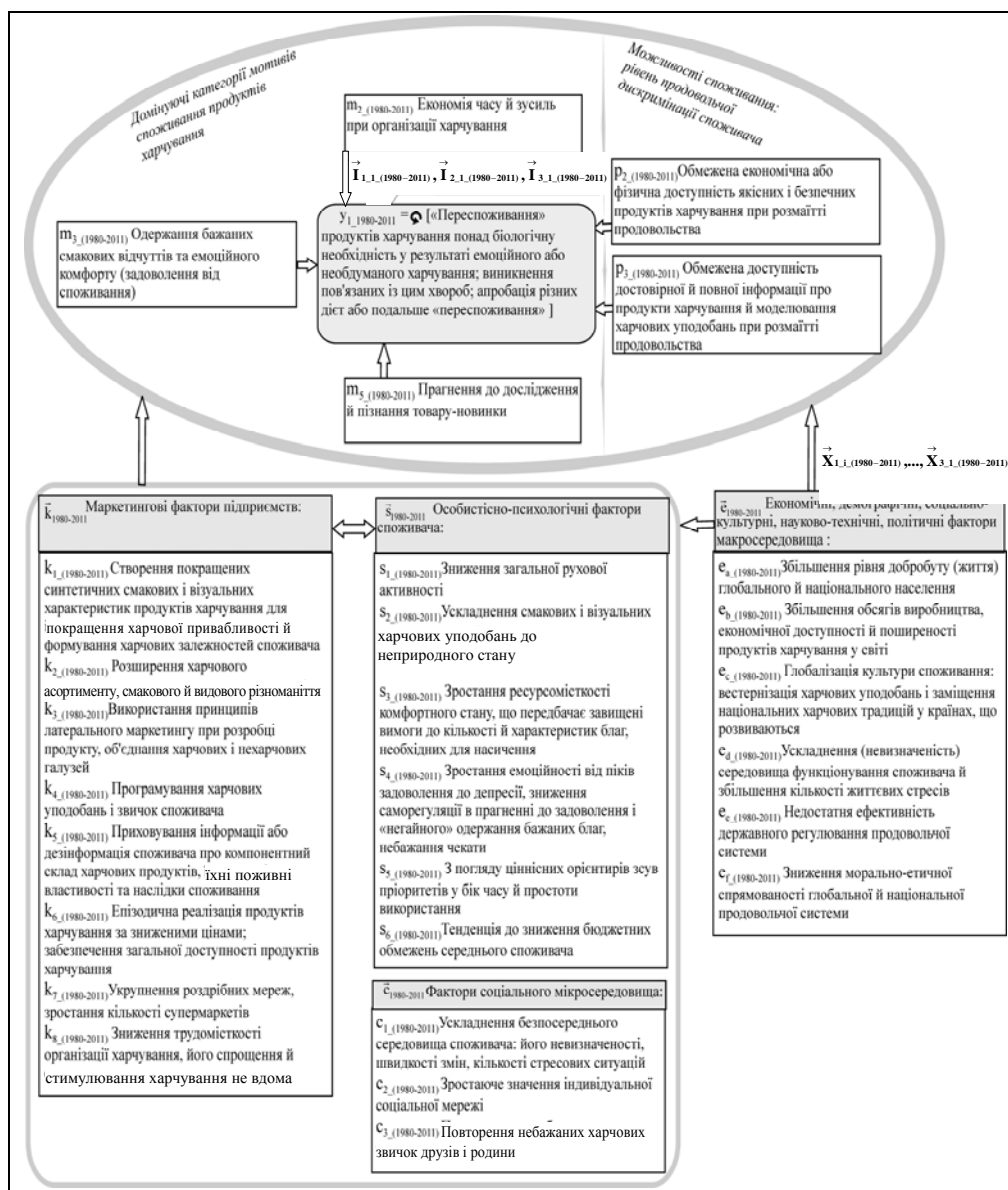


Рис. 2. Якісні стани $\vec{m}_t, \vec{p}_t, \vec{e}_t, \vec{s}_t, \vec{k}_t, \vec{c}_t$ у 1980–2011 рр., які відповідають $U_{1,1980-2011}$:

основні фактори "переспоживання" харчових продуктів

Джерело: складено за власними розробками автора.

присутності (значущості) у загальній поведінці споживача. Аналогічно фактори патернів $m_{it}, p_{it}, e_{it}, s_{it}, k_{it}, c_{it}$ також мають "кількісні образи", представлені метричними індексами x_{lit}, \dots, x_{pit} . Отже, елементи моделі (1): $m_{it}, p_{it}, e_{it}, s_{it}, k_{it}, c_{it}, \neq x_{lit}, \dots, x_{pit}, y_{it} \neq \bar{I}_{lit}, \dots, \bar{I}_{mit}$ по-



казують, що за період часу t значення якісних змінних ліворуч від символу \models (entailment – передбачає) залишаються постійними й характеризуються часовими рядами індексів праворуч від символу \models , які входять до складу "кількісних образів" цих якісних змінних.

Оскільки модель устанавлює залежності між якісними змінними y_{it} й факторами $m_{it}, p_{it}, e_{it}, s_{it}, k_{it}, c_{it}$, то існує аналогічна залежність і між їхніми "кількісними образами" I_{lit}, \dots, I_{mit} та x_{lit}, \dots, x_{pit} . Взаємозв'язки між метричними індексами цих образів формалізуються всередині моделі у вигляді систем регресійних рівнянь форми $I_{jit} = f_3(x_{kit}, \dots, x_{sit}) + \varepsilon$. Ці системи потім використовуються для прогнозування I_{lit}, \dots, I_{mit} , кількісні оцінки яких формують основу для розробки сценаріїв динаміки індивідуальних патернів y_{it} (оцінки їхніх майбутніх якісних станів) і споживчої поведінки \bar{y}_t загалом. Тобто, сценарний аналіз забезпечує перехід від поточних якісних станів (значень) кожного патерна до декількох майбутніх альтернатив, отриманих на основі оцінки прогнозованої динаміки "кількісного образу" патерна з використанням системи регресійних рівнянь.

При реалізації запропонованого методологічного підходу вбачаються два основні переходи: від формалізованих залежностей між якісними змінними до відповідних їм залежностей між кількісними змінними й у зворотному напрямку для виявлення майбутніх змін в суті й частці присутності кожного патерна з кількісних прогнозів його метрики.

Проілюструємо такі переходи, продовжуючи розглядати приклад значення патерна $y_{1_1980-2011}$ – "переспоживання" харчових продуктів.

Відзначимо, що значущий вияв цього явища в Україні відносно новий порівняно з розвиненими країнами, тому для його аналізу немає необхідної статистичної інформації. Однак патерн "переспоживання" у вітчизняному середовищі повторює західний варіант із певним часовим лагом, тому його подальше дослідження проводиться на прикладі США.

Охарактеризуємо вияв патерна $y_{1_1980-2011}$ в США протягом 1980–2011 рр. такими часовими рядами метричних індексів у структурі його "кількісного образу":



$\bar{I}_{1_1(1980-2011)}$: часовий ряд індексу $I_{1_1(1980-2011)}$ – частка населення США віком від 20 до 74 років із зайвою вагою (Body Mass Index (BMI) ≥ 25), за період 1980–2011 рр.;

$\bar{I}_{2_1(1980-2011)}$: часовий ряд індексу $I_{2_1(1980-2011)}$ – оцінка калорійності денного раціону на одну особу в США (ккал), за період 1980–2011 рр.;

$\bar{I}_{3_1(1980-2011)}$: часовий ряд індексу $I_{3_1(1980-2011)}$, частка населення США за межею бідності, %, за період 1980–2011 рр.

Усі вказані часові ряди характеризують якісний стан патерна ($Y_{1_1980-2011}$), а також частку його присутності в загальній поведінці споживача в динаміці за розглянутий період. На рис. 3 показана позитивна динаміка фактичних значень $I_{1_1(1980-2011)}$ і $I_{2_1(1980-2011)}$, а також відповідна негативна динаміка $I_{3_1(1980-2011)}$ [24].

У структурі розглянутого "кількісного образу" індекс $I_{1_1(1980-2011)}$ достатній для оцінки частки присутності цього патерна в загальній поведінці споживача, оскільки відображає частку населення, для якої властива поведінка $Y_{1_1980-2011}$. Тому в цьому конкретному прикладі можемо оцінити динаміку значущості патерна "переспоживання" харчових продуктів із 1980 до 2011 рр. у США й скласти прогнози його подальшого розвитку, проаналізувавши тільки характер тренду величини частки населення США з надлишковою вагою.

Модель тренда $I_{1_1(1980-2011)}$ отримана методом ІМНК у програмному середовищі GRETЛ (GNU Regression Econometrics and Time Series Library) – економетричне програмне забезпечення Open Source (формула 2):

$$I_{1_1(1980-2011)} = 46.32 + 0.016t^2, \quad (2)$$

де t – інтервал часу, рівний року ($t_1=1$ відповідає 1969 р.).

Результати моделювання в GRETЛ на основі фактичних даних [24] представлені на рис. 4.

В отриманій моделі обидва параметри істотні при рівні значущості 1%, оскільки відповідні значення p -value його не перевищують. Коефіцієнт детермінації R^2 показує високий рівень пояснення моделлю фактичних даних і становить 0,965, що вказує на адекватність моделі загалом.

Модель тренду (2) свідчить про яскраво виражену позитивну динаміку розглянутого індексу i , відповідно, про стрімке поширення патерна $U_{1_1980-2011}$ в США з 1980 р. по теперішній час. За цей період частка дорослого населення з надлишковою вагою зросла на 66,88% [24].

Якщо не відбудуться суттєві зміни у впливах розглянутих факторів $\bar{e}_{1980-2011}$, $\bar{s}_{1980-2011}$, $\bar{k}_{1980-2011}$, $\bar{c}_{1980-2011}$ цього патерна (рис. 2) і тренд залишиться незмінним, то відповідно до отриманої моделі (2) 100% населення США матиме зайву вагу (ВМІ \geq 25) уже до 2026 р.

Для оцінки подальшої динаміки частки присутності патерна "переспоживання" $U_{1_1980-2011}$ необхідно встановити функціональну залежність між метричними індексами $I_{1_1(1980-2011)}$ й $X_{1_i(1980-2011)}, \dots, X_{p_i(1980-2011)}$ і скласти їхній прогноз.

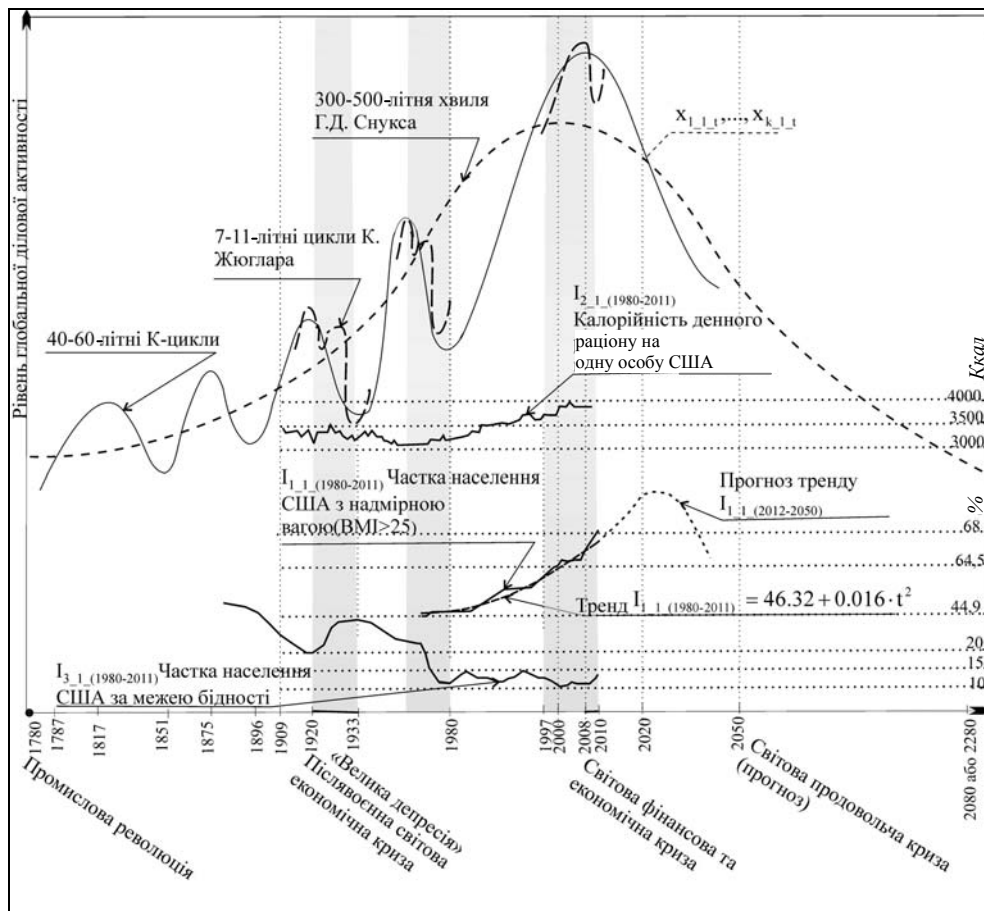


Рис. 3. "Кількісний образ" значення патерна "переспоживання" харчових продуктів $U_{1_1980-2011}$ у контексті концепції поліциклічності середовища

Джерело: складено за власними розробками автора.

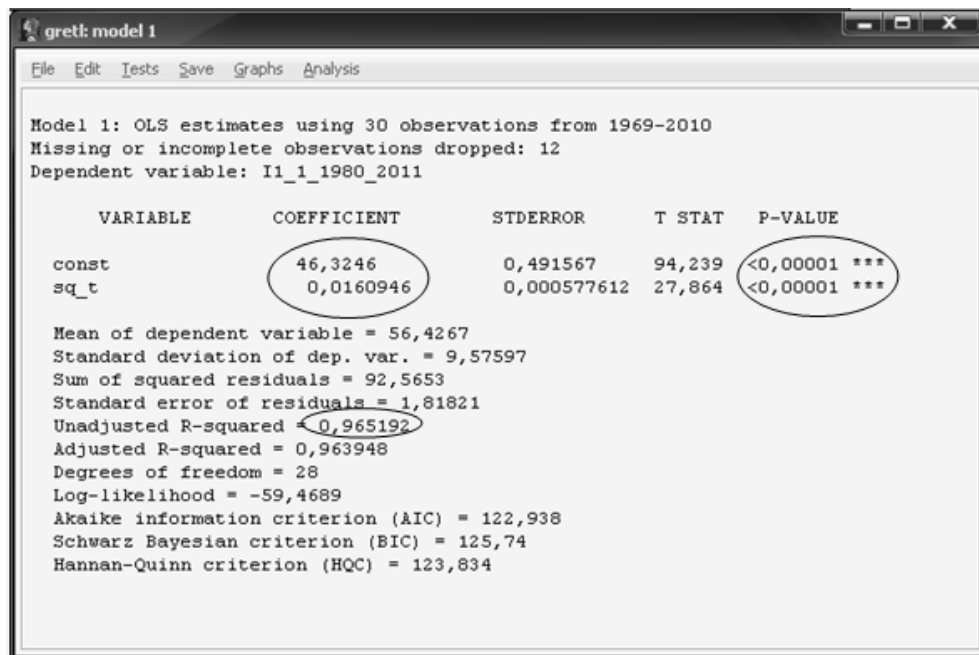


Рис. 4. Результати моделювання тренду $\bar{I}_{1_1(1980-2011)}$ в GRETЛ

Джерело: складено автором за вихідними даними: Ogden C. [et al.] Prevalence of overweight and obesity in the United States, 1999–2004 // The Journal of the American Medical Association (JAMA). – 2006. – № 295 (April). – P. 1549–1555.

На цьому прикладі з метою спрощення замість системи регресійних рівнянь, які відображають множинні залежності між метричними індексами патерна і його факторами (відповідно до рис. 2), використовуємо тільки одне ключове регресійне рівняння, що виражає залежність основного індексу $I_{1_1(1980-2011)}$ патерна $U_{1_1980-2011}$ від індексу $x_{1_a 1980-2011}$ (реальний ВВП на душу населення, дол. США) основного фактора цього патерна $e_{a(1980-2011)}$ (збільшення матеріального добробуту глобального й національного населення), формула 3:

$$I_{1_1(1980-2011)} = 0.00215x_{1_a(1980-2011)} - 1.26215E-08x_{1_a(1980-2011)}^2 + \varepsilon, \quad (3)$$

де: ε – випадкова помилка.

Результати моделювання в GRETЛ методом ІМНК представлені на рис. 5.

Обидва коефіцієнти отриманої моделі (3) істотні при рівні значущості 1%, що перевищує відповідні значення p-value, а коефіцієнт детермінації $R^2 = 0,998$, що доводить адекватність регресійної моделі загалом.

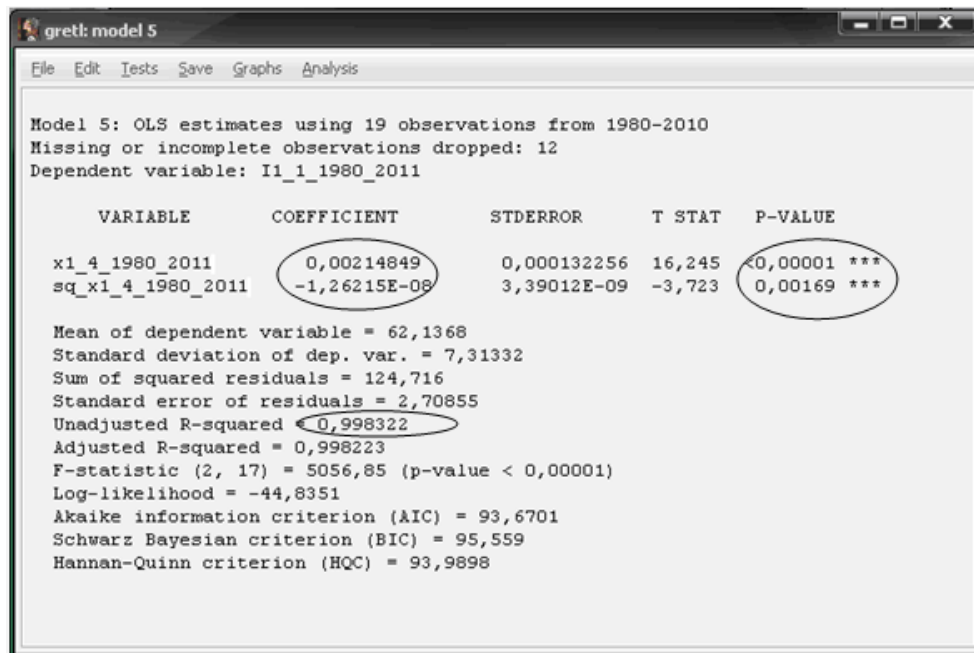


Рис. 5. Результати моделювання $I_{1_1(1980-2011)}$ в GRETL

Джерело: складено автором за вихідними даними ERS/USDA International Macroeconomic Data Set (GDP) [Електронний ресурс]. – Доступний з : <www.ers.usda.gov>.

Формула 3 підтверджує, якщо індекс $x_{1_{a,t}}$ змінить свою динаміку на протилежну, то можна буде очікувати синхронного розвороту тренду $I_{1_1(1980-2011)}$ (який показаний пунктирною лінією на рис. 3) і, відповідно, зниження частки присутності патерна "переспоживання".

Розглянемо один із можливих сценаріїв динаміки глобального рівня ділової активності (вісь ОУ на рис. 3), зокрема фактора $e_{a,t}$ (матеріальний добробут глобального й національного населення) і відповідного йому індексу $x_{1_{a,t}}$ (реальний ВВП на душу населення США). Він полягає в потенційній довгостроковій негативній тенденції вказаних вище факторів через наведений прогноз зворотної динаміки циклу мегатрендів (рис. 1), який можна розглядати як рушійний механізм в основі загальної поліциклічності середовища. Ця концепція, запропонована Ю.Яковцем [25], передбачає наявність взаємозалежних економічних, екологічних, демографічних, науково-технічних, соціально-політичних циклів різної довжини у структурі загальної динаміки середовища. У цьому дослідженні розглядатимемо тільки економічну поліциклічну компоненту – дина-



міку глобального рівня ділової активності представимо трьома видами вкладених економічних циклів різної довжини за період 1780–2080 рр. (2280 р.): 300–500-літня наддовгострокова хвиля Г.Снукса [26], що почалася в період промислової революції другої половини XVIII ст. і формується за допомогою 40–60-літніх довгострокових К-циклів [27], які у свою чергу складаються з 7–11-літніх середньострокових циклів К.Жюглара [28], що показано на рис. 3.

Останні фази зростання наддовгострокового й довгострокового циклів збіглися й посилили одна одну в період 1980–2000 рр., досягнувши поворотних точок відповідно у 2000 та 2008 рр. На цьому етапі синфазного зростання стрімко збільшується й частка населення з надлишковою вагою ($BMI \geq 25$), у деяких країнах Європи й США ця величина потроїлася. Таким чином, після заяви Всесвітньої організації охорони здоров'я (WHO) уже з 1997 р. проблема зайвої ваги перетворилася в глобальну проблему сучасного світу, що поширилася й на країни, які розвиваються.

Рецесія останнього циклу К.Жюглара – світова фінансово-економічна криза 2008–2010 рр. збіглася й була посилена довгостроковими економічними спадами Н.Кондратьєва (2008–2040 рр.) і Г.Снукса (2000–2080 рр. (або 2280 р.)). З погляду поліциклічної теорії ймовірно, що фази спаду цих циклів будуть посилені не тільки їхніми взаємними впливами, але й співпадаючими за часом глобальними екологічними й демографічними (перенаселення) кризами, а також очікуваною продовольчою кризою, котра є можливою до 2050 р. [1].

Відповідне зниження рівня матеріального добробуту населення призведе й до скорочення частки присутності патерна "переспоживання", як видно з формули (3). Тому пік у його динаміці можна очікувати до 2020 р., після чого вплив синфазного спаду довгострокового (на пізньому етапі) і наддовгострокового економічних циклів, який супроводжується вичерпанням і погіршенням якості природно-ресурсної бази планети й збільшенням чисельності світового населення, спричинить стрімку спадну динаміку присутності патерна "переспоживання" харчових продуктів і його зникнення як у розвинених державах, так і в країнах, що розвиваються, до 2050 р. з настанням глобальної продовольчої кризи [1] відповідно до розглянутого сценарію (рис. 3). Тоді існує можливість, що в цей період часу патерн u_{1-t} у США й в Україні прийме значення, що дорів-



нює $Y_{3_1991-2011}$ — один із основних існуючих сьогодні на Україні патернів, як було показано вище.

Основні етапи методологічного підходу. Узагальнюючи викладене, зазначимо основні етапи запропонованого підходу.

На першому етапі розробляється математична модель поведінки споживача (загальний вигляд представлений моделлю 1), яка складається з таких елементів:

1. Функціональні залежності між якісними змінними: виявленими поведінковими патернами та факторами, що їх формують, а також усередині факторів. При цьому ці залежності представлені послідовностями відповідних один одному складних якісних станів вказаних вище змінних у кожен період часу, оскільки ці змінні є занадто складними для кодування в числові значення без втрати й перекручування закладеного в них вихідного змісту. Приклад однієї з таких відповідностей для значення патерна $Y_{1_1980-2011}$ представлено на рис. 2.

2. "Вирази — поєднання", яким приписують "кількісні образи", що включають у себе кількісні (метричні) індекси кожної з вказаних якісних змінних таким чином, що кожному складному якісному стану (значенню) змінної, постійному в період часу t , відповідає характерний набір часових рядів метричних індексів, які характеризують цей стан. При досягненні метричними індексами певних граничних значень міняється також і значення відповідної якісної змінної й настає період $t+1$.

3. Взаємозв'язок між метричними індексами в "кількісних образах" у формі систем регресійних рівнянь, сформованих на основі функціональних залежностей між якісними змінними, котрим відповідає ця метрика.

Така модель забезпечує: інтегроване сприйняття поведінки споживача загалом і його структурування; формалізацію й ад'єктивування безлічі аспектів поведінки споживача на ринку харчових продуктів; новий організаційний принцип для інтерпретації наявних досліджень цього феномена; інструмент для прогнозування поведінки споживача загалом і його компонент.

На другому етапі методологічного підходу розроблена модель застосовується для комбінованого прогнозування, коли майбутні значення якісних некованих залежних змінних прогнозуються методами сценарного аналізу, що включає в себе як основу тради-



ційні кількісні прогнози з використанням методів аналізу часових рядів і регресійного аналізу. Системи регресійних рівнянь пояснюють динаміку метричних індексів у період t і використовуються для їхнього прогнозу, котрий у свою чергу визначає майбутні якісні переходи від одного значення патерна до іншого в періоди $t+1 \dots t+n$. Таким чином, переходи від одного до іншого якісного поведінкового стану визначаються, по-перше, аналізом їхньої передісторії, по-друге, кількісними прогнозами їхньої описової метрики.

Висновки. Проведене дослідження дозволило зробити такі висновки:

1. На основі аналізу праць зарубіжних і вітчизняних учених розроблено комплексний методологічний підхід до моделювання й прогнозування складного процесу поведінки споживача на ринку харчових продуктів із урахуванням складності його детермінованої й стохастичної компонент у контексті поліциклічної варіативності середовища.

2. Застосування запропонованого методологічного підходу дозволяє перетворити функціональні залежності між складними якісними змінними (патернами й їхніми факторами) у системи регресійних рівнянь їхніх метричних індексів. При цьому традиційний статистичний (кількісний) прогноз таких індексів може служити основою для оцінки потенційних змін часток присутності (значущості в загальній поведінці) і якісних значень виявлених патернів поведінки.

3. Розроблений методологічний підхід дає можливість здійснювати сценарне прогнозування динаміки патернів поведінки споживача. Зокрема, отримані результати прогнозно-аналітичних розрахунків імовірного сценарію розвитку патерна "переспоживання" харчових продуктів емпірично показують потенційну можливість того, що частка присутності цього патерна в загальній поведінці споживача як у розвинених країнах, так і в Україні різко знизиться до 2050 р., що зумовить якісне перетворення його сутності, можливо, в один із основних патернів, які в ній існують на сьогодні –

У₃_1991–2011 ·

Оскільки розроблена в рамках методологічного підходу модель поведінки споживача не тільки забезпечує нове інтегроване сприйняття розглянутого феномена поведінки споживача, але й є інструментом для її прогнозування, то існує можливість застосування



отриманих результатів цього дослідження для підвищення ефективності стратегічного управління. Якщо вплив споживача є основним чинником при розробці стратегії підприємства, кожному з вказаних вище патернів можна надати відповідний набір оптимальних стратегій з урахуванням обмежень щодо їхньої реалізації середовищем. Наприклад, за умови достатньої частки присутності й позитивної динаміки ідентифікованого вище патерна $Y_{6_2000-2011}$, однією з відповідних оптимальних конкурентних стратегій є стратегія іміджевого підлаштування продукту, котра передбачає створення образу такого продукту, придбавши який можна буде сформувати власний імідж. Ілюстрацією її успішної реалізації є реклама пива марки Budweiser в 1999–2002 рр., виробленого підприємством Anheuser-Busch Companies. Зокрема, телевізійний ролик "Whassup?" заклав основи нової традиції соціального споживання пива в рамках молодіжної поп-культури в усьому світі, позиціонуючи цей продукт як невід'ємний атрибут або символ вільного і сучасного способу життя.

Список використаних джерел

1. *Carpenter St. [et al.] Ecosystems and human well-being: scenarios : findings of the Scenarios Working Group, Millennium Ecosystem Assessment.* – Washington, DC : Island Press. – 2005.
2. *Теоретико-методологічні засади розвитку конкурентного середовища у сфері виробництва продовольчих товарів: моногр.* / [А.О.Коваленко, С.І.Князев, Л.В.Дейнеко, Л.В.Страшинська] ; НАН України ; Рада по вивч. продукт. сил України. – К. : Наук. світ, 2003. – 132 с.
3. *Стратегія розвитку харчової промисловості України та її регіонів (областей) на період до 2015 року* / [Л.В.Дейнеко, Е.І.Шелудько, А.О.Коваленко, Л.В.Страшинська] ; ред. Л.В.Дейнеко ; НАН України ; Рада по вивч. продукт. сил України. – К., 2004. – 212 с.
4. *Продовольчий комплекс України: стан і перспективи розвитку в умовах економічної глобалізації* / [А.О.Коваленко, С.І.Князев, Л.В.Дейнеко та ін.] ; за ред. Л.В.Дейнеко ; НАН України ; Рада по вивч. продукт. сил України. – К. : Наук. світ, 2004. – 121 с.
5. *Скибінський С.В. Маркетинг. Ч. 2 : підручник* / С.В.Скибінський. – Львів : Піраміда, 2009. – 748 с.
6. *Скибінський С.В. Поведінка споживачів : навчальний посібник. Рекомендовано МОіНУ* / С.В.Скибінський. – Львів : Видавництво Львівської комерційної академії, 2008. – 268 с.
7. *Герасимчук Г.В. Маркетинг: теорія і практика : навчальний посібник для вузів* / Г.В.Герасимчук. – К. : Вища шк., 1994. – 327 с.
8. *Войчак А.В. Маркетингові дослідження : підручник* / А.В.Войчак, А.В.Федорченко ; за наук. ред. А.В.Войчака. – К. : КНЕУ, 2007. – 408 с.



9. Бутенко Н.В. Маркетинг : підручник / Н.В.Бутенко. – К. : Атіка, 2006. – 300 с.
10. Campbell M. and Mohr G. Seeing is Eating: How and When Activation of a Negative Stereotype Increases Stereotype-Conducive Behavior // *Journal of Consumer Research*. Published online. – 2011. – March 17.
11. Wansink B. and Wansink C.S. The largest Last Supper: Depictions of Food Portions and Plate Size Increased over the Millennium // *International Journal of Obesity*. – 2010. – № 34 (May). – P. 943–944.
12. Chandon P. and Wansink B. The Biasing Health Halos of Fast – Food Restaurant Health Claims: Lower Calorie Estimates and Higher Side – Dish Consumption Intentions // *Journal of Consumer Research*. – 2007. – № 34 (October). – P. 301–314.
13. Kihlberg I. and Risvik E. Consumers of Organic Foods – Value Segments and Liking of Bread // *Food Quality and Preference*. – 2007. – № 18 (3). – P. 471–481.
14. Fugh-Berman A. Health Food Junkies: Orthorexia Nervosa: Overcoming the Obsession with Healthful Eating // *The Journal of the American Medical Association (JAMA)*. – 2001. – № 285 (May). – P. 2255–2256.
15. Goukens C., Dwitte S., Pandelaere M. and Warlop L. Wanting a Bit of Everything: Extending the Valuation Effect to Variety Seeking // *Journal of Consumer Research*. – 2007. – № 34 (October). – P. 386–394.
16. Vohs K.D. and Faber R.J. Spent Resources: Self-Regulatory Resource Availability Affects Impulse Buying // *Journal of Consumer Research*. – 2007. – № 33 (March). – P. 537–547.
17. Cornell University Food and Brand Lab official site [Електронний ресурс]. – Доступний з : <<http://foodpsychology.cornell.edu/>>.
18. Wansink B. and Ittersum K. van. The Visual Illusions of Food: Why Plates, Bowls and Spoons Can Bias Consumption Volume // *FASEB Journal*. – 2006. – № 20 (March). – P. 618.
19. Subway restaurant official site [Електронний ресурс]. – Доступний з : <<http://www.subway.com/subwayroot/index.aspx>>.
20. Wansink B., Cheney M.M. and Chan N. Exploring Comfort Food Preferences Across Gender and Age // *Physiology and Behaviour*. – 2003. – № 79 (4–5). – P. 739–747.
21. Продовольчий комплекс України: стан і перспективи розвитку / [Л.В.Дейнеко, А.О.Коваленко, П.І.Коренюк, Е.І.Шелудько] ; за ред. Б.М.Данилишина. – К. : Наук. думка, 2007. – 276 с.
22. Bratman S., Knight D. Health Food Junkies: Orthorexia Nervosa: Overcoming the Obsession with Healthful Eating. – 2001, Broadway. – 256 p.
23. Maslow A. Motivation and personality. – New York, NY : Harper and Row, 1970.
24. Ogden C. [et al.] Prevalence of overweight and obesity in the United States, 1999–2004 // *The Journal of the American Medical Association (JAMA)*. – 2006. – № 295 (April). – P. 1549–1555.
25. Глобальный прогноз "Будущее цивилизаций" на период до 2050 г. – 64 с.



Часть 1. Кузык Б.Н. Теория, методология и опыт глобального цивилизационного прогнозирования / Б.Н.Кузык, Ю.В.Яковец. – М. : МИСК, 2008.

Часть 2. Кузык Б.Н. Тенденции, критические ситуации и сценарии динамики цивилизаций / Б.Н.Кузык, Ю.В.Яковец. – М. : МИСК, 2008.

Часть 3. Энергоэкологическое будущее цивилизаций. – М. : МИСК, 2008.

Часть 4. Социодемографическая динамика цивилизаций. – М. : МИСК, 2008.

Часть 5. Прогноз инновационно-технологической динамики цивилизаций. – М. : МИСК, 2009.

Часть 6. Прогноз экономической динамики цивилизаций и трансформации глобализации. – М. : МИСК, 2009.

Часть 7. Перспективы геополитической динамики и взаимодействия цивилизаций. – М. : МИСК, 2009.

Часть 8. Социокультурное будущее цивилизаций. – М. : МИСК, 2009.

26. *Snooks G.D.* The dynamic society. Exploring the sources of global change. – London and New York : Routledge, 1996.

27. *Кондратьев Н.Д.* Большие циклы конъюнктуры и теория предвидения / Н.Д.Кондратьев. – М. : Экономика, 2002. – 767 с.

28. *Juglar C.* Des Crises commerciales et leur retour periodique en France, en Angleterre, et aux Etats-Unis. – Paris, France: Guillaumin, 1862.

*Надійшла в редакцію
07.07.2011 р.*