

**Державний Університет  
Інформаційно-комунікаційних технологій**

**ЕКОНОМІКА  
МЕНЕДЖМЕНТ  
БІЗНЕС**

## Нечітка фізична економіка: закон взаємодії капіталів

*У роботі розглянути економічний закон взаємодії капіталів, математична форма якого співпадає з формою деяких фізичних законів. В якості кількісної характеристики коефіцієнта середовища, у якому взаємодіють капітали, пропонується застосовувати коефіцієнт розбіжності між відповідними дискретними нечіткими множинами, що характеризують ідеальне середовище та реальне.*

**Постановка задачі.** В світі, який нас оточує взаємодіють не тільки матеріальні об'єкти, які мають масу, електричний та магнітний заряди, або по яким протікає електричний тік (ці взаємодії описується, відповідно, законами Ньютона, Кулона, Ампера), але й капітали. Економічна статистика показує збільшення долі капіталу у все меншій кількості осіб. Концентрація капіталу це є процес збільшення індивідуальних капіталів, які приводить до зростання долі найбільш великих капіталів в сукупному капіталі.

. Цей процес концентрації капіталів відбувається на різних рівнях: на рівні банківського капіталу; капіталу реальних секторів економіки; оплати праці (оплата праці топ - менеджерів, елітних юристів, докторів, спортсменів, кінозірок збільшується зростаючими темпами в порівнянні з середніми); пенсійного забезпечення (пенсії « державних» осіб і середня пенсія в Україні уже відрізняються в десятки разів); на державному рівні (зростає розрив між багатими та бідними державами та зменшується кількість багатих держав, до кола яких вже не можна віднести, наприклад, Італію) та на інших рівнях.

. В країнах на пострадянському просторі процес концентрації капіталу є особливо швидким. При цьому він йде, в основному, не за рахунок підвищення ефективності праці, нових унікальних товарів чи послуг або збільшення загального капіталу, а визначається іншими причинами.

В роботі висовується гіпотеза, що деякі економічні закони мають математичну форму фізичних законів (тому застосовується термін фізична економіка). Але в економіці ні всі характеристики ( аргументи в рівняннях економічних моделей) можуть бути вимірні як у фізиці, тому більш адекватним є визначання деяких з них у вигляді нечітких величин [1].

**Метою** даної статті є виявлення головної причини фінансових та економічних криз та висовування пропозицій щодо послаблення швидкості взаємодії капіталів як головної причини криз.

**Основні результати.** Статистичні данні показують, що у світі відбувається неперервний процес капіталізації та концентрації капіталу. Сама велика швидкість цієї концентрації відбувається в країнах так званого третього світу та країнах, що розвиваються на пострадянському просторі, і це підтверджується списком самих заможних людей планети. Ця концентрація відбувається у глобальному масштабі, де глобалізація економік прискорює цей процес. Дійсно, перенесення виробництва в країни з низькою оплатою праці дозволяє отримувати надприбутки.

Кількісна оцінка концентрації капіталу  $\rho$  визначається відношенням суттєвого відсотку  $K_{\Sigma 0}$  загального (сукупного) капіталу до відсотку найбільш багатих людей, які є його власниками.

Перед Великою депресією у 1929 році всього 200 корпорацій США контролювали половину всієї промисловості; у 80% американців не було ніяких збережень, а 2-3 % володіли аж 65% всіх збережень ( $\rho = \frac{65}{3} = 21,67$ .)

Недавно вчені Швейцарії, проаналізувавши світові фінансові потоки біля 37 млн. компаній, виявили, що 1318 транснаціональних компаній контролюють 60% усього світового доходу ( $\rho = \frac{60 * 37 * 10000}{1318} = 16843,7$ ), а 147

компаній – 40% доходу ( $\rho = \frac{40 * 147 * 10000}{1318} = 44613,05$ ). Для більш коректного порівняння ступенем концентрації величину  $K_{\Sigma 0}$  потрібно брати однаковою. Але навіть тільки ці цифри показують зростання ступені концентрації капіталу за ці десятки років в тисячі разів.

Концентрація капіталу – це об'єктивне явище і не тільки ринкової економіки. Коли її розміри невеликі, але і не дуже мали, економіка розвивається позитивно. Але коли її розміри переходить критичну величину  $\rho_{\text{крит}}$ , то це приводить до кризи і навіть до революцій, зміни систем, соціально – політичних катастроф, світового колапсу. Це відбувається в силу дії системного закону: кожна система має межу свого збільшення, при переході якої вона становиться некерованою. В такому разі, система або має змінитися, або зруйнуватися. Прикладом руйнування систем є соціалістичні революції, одним з лозунгом яких є «Забрати і поділити на всіх!».

В монетарних термінах можна сказати, що загальна величина світового капіталу не зменшилась. І коли його десь стало мало, тоді десь його стало дуже багато та навпаки. Тому зменшення капіталу у одних призводить до зростання капіталу інших гравців світової економіки (компаній, галузей, країн, об'єднань країн).

Таким чином, концентрація капіталу для економічної системи це об'єктивний процес, але коли його розмір переходить межу (цю величину  $\rho_{\text{крит}}$  потрібно визначити на основі статистичних даних попередніх криз), тоді цей процес як ракова пухлина різко знищує життєвість системи.

Фінансові системи відповідно закону взаємодії капіталів є системами з додатнім зворотнім зв'язком, який приводить до того, що збільшення виходу системи (капіталу) ще більш збільшує швидкість його зростання. Але така система рано чи пізно почне самознищення. Аналогом поведінки такої системи є ядерна реакція: нейтрони, які визволилися, визволяють ще більш вільних нейтронів, і цей процес як лавина прискорюється, поки не відбувається вибух. Але ядерною реакцією люди навчилися керувати. Потрібно навчитися керувати і процесом концентрації капіталів.

Сучасні демократії створені за допомогою середнього класу, який в цих країнах складає не менш половини населення. Але посилення та збільшення

середнього класу стає перешкодою подальшої концентрації капіталу. Тому зараз умови його росту не створюються, більш того, йде процес руйнування середнього класу. Розвиток суспільства йде по закону боротьби класів, які відкрив К. Маркс [2], але, відмінно рисою є те, що сучасне означення поняття «клас» повинно бути іншим та нечітким. На арену цієї боротьби проти існуючої системи зараз виступає створений тією системою середній клас. Створення міцних профспілок, світової інформаційної системи прискорює процес зміни економічної системи. Соціальні мережі, які різко прискорюють зміну свідомості людей, допомагають їм швидко організовуватися. І тій самий середній клас може стати руйнуючою силою існуючої економічної системи найбільш розвинутих держав. Тому в різних як недемократичних, так і «демократичних» країнах влада починає шукати шляхи та приймати закони, які допоможуть їй збільшити свій вплив на інформаційне поле і соціальні мережі, та зменшити ефективність впливу та здатності цієї інформаційної системи к об'єднанню та управлінню людьми.

У розвинутих країнах процес концентрації капіталу довгий час керувався кредитною «накачкою» попиту: більшість людей жила в кредит. В борг стали жити не тільки люди, але і країни. Коли борг держав складає \$сотні млрд., \$трильйоні (самий великий боржник США, у якого цей борг складає 14 \$трильйонів), тоді стає питання, хто є цими багатими кредиторами, які дають в борг капітали, що перевищують ВВП країн? Може потрібно цих кредиторів об'явити банкрутами за їх ризиковану кредитну політику?

Але капітал, який конвертувався у владу, та прикривається щитом «демократії», покладає основний тягар зобов'язань держави на той самий середній клас, банкрутами робить простих громадян.

Капітал став універсальним еквівалентом цінностей, який дозволяє завоювати світ без війн [6]. Війни (релігійні, національні, мовні та інші) потрібні капіталу (владі) лише для того, щоб відвернути людей від справжніх джерел їх проблем.

Коли всі часткові капітали збільшуються за одною відсотковою ставкою, тоді ступінь концентрації не змінюється:

$$\rho_i = \frac{K_i(1+j)}{\sum K_l(1+j_l)} = \frac{K_i}{K_\Sigma},$$

де  $K_i$  – капітал  $i$ -го власника;  $K_\Sigma$  – сумарний капітал власників;  $j_i$  – доходність для  $i$ -го власника. Таким чином, концентрація може досягатися завдяки або більшій доходності  $i$ -го капіталу в порівнянні з іншими, або простим поглинанням одних капіталів іншими. Хоча злиття та поглинання банків, створення банківських картелів, консорціумів, холдингових компаній відбувається в усьому світі, але тільки в США за останні десятиліття кількість комерційних банків зменшилася в рази, тому що більші капітали притягують менші все з більшою силою. Цій процес є прискореним. При поглинаннях йде концентрація капіталу, але, як правило, синергія не досягається [4].

Інший спосіб концентрації капіталу пов'язаний з інвестуванням. Більшу доходність приносить реалізація рішень (інвестиційних проектів), які пов'язані з більшими ризиками. При цьому всі способи управління ризиком потребують витрат, що повинні відповідати ресурсам інвестора. Серед показників ризику часто застосовується коефіцієнт ризику  $K_p$ :

$$K_p = \Pi / K_i,$$

де  $\Pi$  – величина можливих втрат капіталу (вартість ризикованих активів);  $K_i$  - особистий капітал інвестора.

З цієї формули випливає, що величина ризику залежить і від особистого капіталу власника  $K_i$ . Тому відповідно до концепції ризику, які є прийнятним, тільки інвестори з великими капіталами мають можливість інвестувати їх в активи з великою доходністю. І тому, чим більший капітал, тим більша можлива швидкість його збільшення.

До складу сучасних холдингів входять вже різні не банківські компанії ( інвестиційні, страхові та інші). В США більше 90% активів банківської сфери знаходяться під контролем холдингових компаній [5]. Але право голосу в консорціумах приналежить тільки їх власникам, які домагаються досягнення тільки своїх цілей. При цьому на пострадянському просторі часто не відомі ні реальні власники корпорацій, ні їх стратегічні цілі. В сотню власників самих великих капіталів світу (порівнюється об'єм продаж корпорацій та ВВП країн) входить більше корпорацій ніж держав.

Таким чином, фінансова безпека на державних та глобальних рівнях наряду залежить від рівня концентрації капіталу. Основною причиною

фінансових криз, які і до економічних криз, і є великим ступенем концентрації капіталу, яка в часи кризи тільки збільшується. Концентрації капіталу сприяють закони спадщини; нерівні умови для ведення бізнесу для капіталів з різною величиною; необхідність великого стартового капіталу. Всі ці процеси і визначають актуальність роботи, у якій розглядається закон взаємодії капіталів, що приводить до його концентрації.

Ньютон відкрив закон все світового тяжіння, який визначає силу  $F$  взаємодії двох об'єктів з масами  $m_1$  та  $m_2$  за наступною скалярною формулою:

$$F = G \frac{m_1 m_2}{r^2}, \quad (1)$$

де  $G$  – гравітаційна постійна;  $r$  – відстань між об'єктами.

Для сили  $F$  взаємодії двох зарядів з зарядами  $q_1$  та  $q_2$  Кулон пропонував наступну аналогічну за видом формулу:

$$F = c \frac{q_1 q_2}{r^2}, \quad (2)$$

де  $c$  – коефіцієнт, який не має фізичного сенсу і визначається застосованою системою одиниць вимірювання;  $r$  – відстань між зарядами.

Нарешті, для сили взаємодії  $F$  між двома провідниками одиничної довжини, по яким тече тиск  $i_1$  та  $i_2$  Ампер отримав ще одну аналогічну за видом формулу:

$$F = h \frac{i_1 i_2}{r^2}. \quad (3)$$

Висовується гіпотеза, що сила взаємодії  $F$  між двома капіталами  $K_1$  та  $K_2$  має математичний скалярний вираз, який аналогічний законам Ньютона, Кулона, Ампера:

$$F = s \frac{K_1 K_2}{|A|^2}, \quad (4)$$

де  $|A|^2$  безрозмірний коефіцієнт, що характеризує середовище (суспільство), у якому взаємодіють ті капітали;  $s [(\text{одиниця. капіталу})^{-1} (\text{одиниця. часу})^{-2}]$  – постійна концентрації капіталу, яку потрібно знайти на основі статистичних даних. В розмірності сили взаємодії капіталів (« гроші – сила») не має розмірності шляху, що відрізняє цю силу від механічної. Коли не має шляху, тоді взаємодія капіталів повинна здійснюватися миттєво. Але сам процес концентрації капіталу (переходу капіталу від одного власника до іншого) навти при сучасних інформаційних технологіях потребує часу. Це і визначає

постійну концентрації капіталу  $s$ , в розмірність якої входить одиниця часу.

Взаємодія капіталів суттєва тільки для великих капіталів, як і гравітаційна взаємодія суттєва тільки для тіл з великою масою, а швидкість капіталізації визначається середовищем, у якому вона протікає.

Середовище визначається дискретною кінцевою множиною необхідних характеристик  $X = \{x_i : i = \overline{1, n}\}$ , які є значеннями дискретної нечіткої множини  $A$ , що визначається сукупністю пар  $(\mu_A(x_i) \in \mathbb{I}; 1^-)$ , де  $\mu_A(x_i)$  – функція належності характеристики  $x_i$  до середовища, у якому взаємодіють капітали [1]. Значення функцій належності реального середовища визначаються експертами. Далі будемо застосовувати запис дискретної нечіткої множини  $A$  у вигляді:

$$A = \begin{array}{|c|c|c|c|c|c|} \hline x_i & x_1 & x_2 & x_3 & \dots & x_n \\ \hline \mu_A(x_i) & \mu(x_1) & \mu(x_2) & \mu(x_3) & \dots & \mu(x_n) \\ \hline \end{array}, \text{ або}$$

$$A = \langle \langle x_1 / \mu_A(x_1) \rangle, \langle x_2 / \mu_A(x_2) \rangle, \dots, \langle x_n / \mu_A(x_n) \rangle \rangle.$$

Ідеальному середовищу кожна характеристика притаманна з функцією належності  $\mu_A(x_i)=1$ . Тому коефіцієнт реального середовища буде визначатися ступенем різниці між ним та ідеальним середовищем.

В якості кількісної характеристики цієї різниці пропонується величина розбіжності між нечіткою множиною

$$D = \langle \langle x_1 / \mu_D(x_1) \rangle, \langle x_2 / \mu_D(x_2) \rangle, \dots, \langle x_n / \mu_D(x_n) \rangle \rangle,$$

яка визначає ідеальне середовище, та нечіткою множиною  $A$ , що характеризує реальне середовище. Множини  $D$  та  $A$  задаються на одному універсумі. Коефіцієнт реального середовища зводиться до оцінки об'єднання  $D \cup \bar{A}$ :

$$d = P(D, A) = \frac{|D \cup A| - |D|}{|D|} = \frac{|A|}{n}, \quad (5)$$

де знак  $|\cdot|$  означає скалярну потужність нечіткої дискретної множини.

$$\text{При цьому } |A| = \sum_{x \in X} \mu_A(x); |D| = \sum_{x \in X} \mu_D(x) = n. \quad (6)$$

Операція  $\bar{D}$  доповнення нечіткої множини  $D$  визначається функцією належності

$$\mu_{\bar{D}}(x) = 1 - \mu_D(x), \quad \forall x \in X; \quad (7)$$

а операція об'єднання двох нечітких множин  $(C = D \cup A)$  має функцію належності

$$\mu_C(x) = \max(\mu_D(x); \mu_A(x)) \quad \forall x \in X. \quad (8)$$

Застосовує (5), закон взаємодії капіталів (4) запишемо у наступному вигляді:

$$F = s \frac{K_1 K_2}{|A|^2} = s \frac{K_1 K_2}{d^2 n^2}. \quad (9)$$

Таким чином, сила взаємодії капіталів зворотна квадрату коефіцієнта реального середовища  $d$ , який характеризує ступінь різниці між ним та ідеальним середовищем і квадрату кількості  $n$  необхідних характеристик ідеального середовища (бар'єрів на шляху концентрації капіталу).

Аналогічно другому закону Ньютона прискорення  $a$ , яке отримує капітал  $K$  під дією рівнодіючих всіх сил  $F$ , дорівнює

$$a = \frac{F}{K}. \quad (10)$$

Дорівнявши сили  $F$ , які визначаються формулами (9) та (10), маємо:

$$F = s \frac{K_1 K_2}{|A|^2} = a K_2; \quad (11)$$

$$a = s \frac{K_1}{|A|^2} = s \frac{K_1}{d^2 n^2}. \quad (12)$$

З (12) витікає, що важливою властивістю взаємодії капіталів є незалежність прискорень  $a$  менших капіталів  $K_{2i}$  до більшого капіталу від розміру капіталів.

Отримавши репрезентативні статистики, можна буде знайти величину  $s$  (постійну централізації капіталу), а далі застосовує формули (4, 10, 12), знайти величини, які і визначають процес централізації капіталу.

Кризи не закінчуються, поки ступінь концентрації капіталу не зменшиться нижче критичного значення. Економічні (фінансові) системи повинні мати від'ємний зворотній зв'язок, який зменшує швидкість і ступінь концентрації капіталу при його збільшенні. Від'ємний зворотній зв'язок повинен бути стабілізуючим: ступінь концентрації капіталу не повинна перевищувати допустиме значення. Для аналогії знову наведемо систему безпеки ядерного реактору, яка забезпечує поглинання вільних нейтронів, коли їх кількість наближається до критичного значення. Поки що таким від'ємним зворотним зв'язком виступали фінансові та економічні кризи, які приводили до зміни політичних влад, систем. Однією з необхідних мір для



зменшення концентрації капіталу  $i$ , як наслідок, запобігання криз може бути прогресивний податок, який зменшує величини  $K_i$   $i$ , відповідно, сили взаємодії цих капіталів.

Недавно 49 заміжніх людей Німеччини самі стали вимагати від своєї влади підвищення податків для багатіїв (самих себе) на 5 %, що поповнить бюджет ФРН на 45 млрд. євро. Трохи раніше з аналогічним зверненням к своїй владі звернулися 16 французьких багатіїв. На призив Білла Гейтса та Уоррена Бафета віддати 50% свого багатства на благодійні цілі відгукнулося 69 американських багатіїв. Той самий Білл Гейтс вирішив надати своїм дітям у спадщину тільки 10% свого капіталу, а решту направити на благодійну діяльність. І в цьому своєму рішенні він має послідовників. На жаль від українських багатіїв таких призивів поки не чуто

Необхідною мірою зменшення швидкості концентрації капіталу  $i$ , як наслідок, запобігання криз є дуже великий податок, але не на багатих людей, а на дуже багатих, що зменшить не тільки ступінь концентрації капіталу, але і її прискорення. Наприклад, у Франції запропоновано 75% податок на доходи, які перевищують 1 млн.Євро за рік.

По-друге, для збільшення коефіцієнта середовища  $d$  потрібно приводити середовище ближче до ідеального. Держави повинні грати активну роль у регулюванні економічних процесів, окремо, у процесі концентрації капіталу. При цьому економічна політика держав повинна бути підтримана своїми народами. В протилежному випадку не може бути ніякої демократії. Тезис, що держава повинна створювати такі умови для бізнесу, щоб він міг отримувати великі прибутки (прискорювати концентрацію капіталу) є хибним. Вільний ринок може бути тільки, коли бізнес почне відповідати моральним принципам гуманізму, загально людської системі цінностей. А зараз держава, яка хоча дійсно називатися демократичною, повинна керувати процесом концентрації капіталу. Наприклад, в ринковій Канаді роль держави в управлінні економікою значна: жорстко регулюються ціни на ліки, транспорт, телефон та інше; енергетика, медичне обслуговування приналежить державі; існує державна монополія на продаж алкогольних напоїв.

Економічна наука не змогла допомогти зупинити кризи, тому що не розглядає основні об'єктивні економічні закони, основні джерела цих криз.

Класична політекономія вважає, що економічні кризи допомагають природному відбору; виживанню кращих фірм; людей. Стандартні рекомендації класичної політекономії – зменшити податки, скоротити державні витрати; зменшити державне втручання у регулювання ринку. Така стратегія дійсно може допомогти тим, хто має великі капітали, але для

більшості людей, для яких особиста праця є єдиним джерелом доходів, кризи є загрозою виживання.

Кейнс пропонував державам брати гроші в кредит та витратити їх на створення нових робочих місць, що підвищить попит, який, в свою чергу, буде стимулювати створення нових місць. Але борг потрібно віддавати, для чого державам приходиться брати нові борги, друкувати гроші, збільшувати податки. Таким чином, застосування теорії Кейнса приводить до замкнутого кола; росту боргу та інфляції, що й показала практика останніх світових криз. Ця теорія пропонує воювати з наслідками але не з причинами криз.

Ще одна теорія боротьби з кризами, це монетарна теорія, у якій вважається, що причиною криз є недолік грошей для обслуговування товарообміну. Для боротьби з кризою ця теорія замість зменшення цін пропонує друкувати гроші.

На практиці держави та центральні банки застосовують комбінації всіх цих теорій, але при цьому вони не розглядають головну причину криз та не борються з нею.

Шлях запобігання криз один: деконцентрація капіталу та не допущення ступені його концентрації до критичних значень.

Закони, які зменшують силу взаємодії капіталів, потрібно приймати в сукупності (пакетом). Тільки при цьому може суттєво зменшити прискорення цього процесу.

Так як за рівнем капіталізації банки України значно відстають від банків країн з розвинутою ринковою економікою, то буде йти все більш інтенсивний процес їх переходу до іноземних власників. Наприклад, в Польщі зараз біля 70% комерційних банків приналежить іноземним власникам [4], але це не дало суттєвого інвестування у реальний сектор економіки. Тому для банківського сектору України, на відміну від деяких інших секторів реальної економіки, на даному етапі процес капіталізації в тому числі і за рахунок концентрації капіталу є позитивним, коли цій капітал за допомогою цих банків не виводиться в офшори (вивід грошей з обороту в державі автоматично приводить до зниження ціни на працю). В цьому випадку капіталізація банків України буде перешкодою до переходу їх до іноземних власників.

На рівні заробітних плат та пенсій зменшення прискорення концентрації капіталу можна здійснювати шляхом встановлення їх раціональних відношень [3].

Знайти відповідь на запитання, чому відбувається концентрація капіталу та що сприяє цьому процесу, простіше ніж на питання, чому один об'єкт притягує інші, на яке до сих пір фізики не змогли дати відповідь (гравітаційне поле поки ще є чорною скринькою).

Різниця законів взаємодії матеріальних об'єктів і закону взаємодії капіталів полягає в тому, що закон взаємодії капіталів діє тільки при наявності людства. Вибір капіталів взаємодії на відрізках часу здійснюється людиною, людьми також визначається середовище, і це вносить суб'єктивність в результати цієї взаємодії. Люди є тим «ефіром», через який і здійснюється взаємодія капіталів.

Слова «пристрасть», «жадібність», які раніше несли в себе негативний зміст, поступова еволюціонували в терміни «інтерес» та «користь», які відповідають прагненню «робити гроші». Вони стали еквівалентом узагальнюючого інтересу, що став протиприродною формою поведінки людини, яка керується жадобою багатства і влади, егоїзмом. [6].

Зміна моральних принципів, духовного світу людини може змінити і швидкість процесу концентрації капіталу. Хоча людина завжди згодна ризикувати в обмін на відповідну винагороду, що є одним із принципів фінансової теорії, але для багатьох людей винагорода не обов'язкова повинна бути грошовою, матеріальною. Це може бути слава, бажання щось зробити для свого народу, пізнання нового і т.д. Іноді людина свідоме приймає ірраціональне рішення, яке погіршує її економічний стан, але при цьому задовольняє потреби самореалізації (наприклад, відмовляється від роботи з високою зарплатою і вибирає з меншою, але більш творчу) .

Відмітимо також, що діє і аналогічний закон взаємодії влад – перетягування владних повноважень. Будь яка влада хоча збільшити власні повноваження (концентрує владу), збільшує адміністративний ресурс, збільшує кількість adeptів, створює симбіоз влади та наднаціональних компаній і т.д. Все це за деякий відрізок часу може привести до диктатури влади. Концентрація капіталу конвертується в концентрацію влади і навпаки. Як і при процесі концентрації капіталу процес концентрації влади спочатку дає позитивні результати, але при переході межі цієї концентрації, починається негативний процес, який приводить до революційних змін. Знову діє системний закон оптимальності розмірів системи.

Капітал є зручним інструментом для концентрації влади. Чи можна купити будь який орган масової інформації, місце в парламенті, в судової системі, уряді? Згідно дослідженням американського центру «Center for Responsive Politics», на виборах в Конгрес США з ймовірністю 0,94 перемагає кандидат, який витрачає на виборчу компанію більше капіталу ніж інші [6]. Капітал тільки використовує поняття демократії для прикриття своєї гегемонії над чотирма гілками влади. Демократія, як свобода процесу концентрація капіталу, при сучасної його швидкості, є безперспективним для людства шляхом.

Загальні способи послаблення процесу концентрації влади, обмеження величини цієї концентрації аналогічні процесу декапіталізації: обмеження термінів влади, прийняття та реалізація системи демократичних законів, що збільшують коефіцієнт середовища  $d$  та величину  $n$ . Як аксіому потрібно прийняти твердження, що демократичною є тільки та держава, у якій голова держави не може бути обрані більш ніж на два терміни. В майбутньому цю норму, можливо, потрібно перенести і для інших посадових осіб: міністрів, депутатів, керівників судів. Процесі концентрації капіталу і концентрації влади сприяють і процесу концентрації засобів масової інформації. Тому потрібно одночасно приймати міри по обмеженню величини всіх видів концентрації, розуміючи, що головною є концентрація капіталу.

При визначенні граничних значень рівнів концентрацій краще застосовувати відповідні лінгвістичні змінні [1]. При цьому для концентрації капіталу аргументом цієї лінгвістичної змінної є концентрація капіталу  $\rho$ , а для концентрації влади – модуль коефіцієнта кореляції між величиною капіталу найбільш багатих осіб та їх місцем в множині найбільш впливових людей. При розраховані цього коефіцієнта кореляції потрібно ураховувати наступну особливість: в недемократичних державах тіньвий капітал може бути більше 50%, а в «демократичних» державах такою величиною може бути тіньова влада.

Пояснення криз тільки одним об'єктивним явищем (концентрацією капіталу в великої степені) не суперечить системному аналізу і відповідає принципу «бритви Окама»: пояснення будь якого явища тим ближче к

істинному, чим на меншій кількості гіпотез воно основане і чим більше широкий круг явищ ґрунтується на цих гіпотезах.

## Висновки

1. Взаємодія між капіталами є об'єктивним процесом, який приводить до його концентрації. Перевищення степені концентрації критичного значення є головною об'єктивною причиною фінансових і, як наслідок, економічних, соціальних криз.

2. Висовується гіпотеза, що сила взаємодії  $F$  між двома капіталами  $K_1$  та  $K_2$  має математичний вираз, який аналогічний виразам взаємодії матеріальних об'єктів, що мають масу, електричний та магнітний заряди (законам всесвітнього тяжіння, Кулона, Ампера).

3. В якості кількісної характеристики коефіцієнта середовища пропонується застосовувати коефіцієнт розбіжності між відповідними нечіткими множинами, що характеризують ідеальне середовище та реальне та задані на одному універсумі.

4. Взаємодія між капіталами є об'єктивним процесом, який приводить до його концентрації, але ця взаємодія здійснюється через людей, які і створюють середовище взаємодії. Зміна моральних принципів, духовного світу людини змінює і швидкість процесу концентрації капіталу. Надмірна його концентрація є головною причиною фінансових криз, які, в свою чергу, стимулюють економічні та соціальні кризи, тому для зменшення сили взаємодії між капіталами і, відповідно, зменшення прискорення процесу концентрації капіталів потрібно приймати та впроваджувати в життя комплекс законів, які змінюють середовище взаємодії капіталів таким чином, щоб коефіцієнт середовища наближався до одиниці, а кількість характеристик середовища (бар'єрів на шляху концентрації капіталу) збільшилася до оптимального.

5. Важливою задачею є визначення критичної степені концентрації капіталу  $\rho_{\text{крит}}$  та створення бар'єрів, які зменшують швидкість цього процесу. Збільшення часу досягнення  $\rho_{\text{крит}}$  дає шанс людству змінити свої моральні принципи, свій духовний світ.

## Список використаних джерел

1. Поспелов Б.А. Нечеткие множества в моделях управления и искусственного интеллекта / Под ред. Б.А. Поспелова. – М. : Наука. - 1986. – 32 с.
2. К. Маркс. Капітал.
3. Василевич М.Л., Василевич Л.Ф. Основные принципы теории принятия экономических решений. ДУІКТ.: Економіка Менеджмент, Бізнес. 2010, № 2.
4. Т. Питерс. Представте себе. Превосходство в бизнесе в эпоху разрушений. – Best Business Books, -2007.- 352 с. 5. <http://osvita.ua/vnz/reports/bank/21038/>
5. Коваленко В.В. Проблеми капіталізації та концентрації капіталу в банківській сфері. 2006.
6. Фролов В. Н. Основы теории состояния и развития политических систем.