

УДК 101.1.001.76 (075.8):530.1

**Морозов О.Ф.**

докт.техн.наук, професор,  
заслужений діяч науки і техніки України  
Національний технічний університет України «КПІ»,

## **НОВІ ПІДХОДИ ДО ФОРМУВАННЯ ДИНАМІЧНОЇ СТРАТЕГІЇ ІННОВАЦІЙНИХ СИСТЕМ ЯК БІЗНЕС-СТРУКТУР**

*Анотація.* В статті висвітлені результати аналітико-експериментальних досліджень проблеми ціннісно-часової та структурно-просторової динаміки економіко-інформаційних і виробничих структур інноваційних систем, їх характеристик і закономірностей в економічних системах п'яти рівнів. Розкрито поняття інноваційних систем та визначення параметрів нематеріальної потужності економічних систем –[ моф].

**Ключові слова:** система, економіка, час, інформаційний простір, розмірність потужності інноваційних систем

**Morozov O.F.**

## **NEW APPROACHES TO THE FORMATION OF A DYNAMIC STRATEGY INNOVATION SYSTEMS AS BUSINESS - STRUCTURES**

*Annotation.* The article highlights the results of analytical and experimental investigations of problems of value-temporal, structural and spatial dynamics of economic information and production processes, their characteristics and regularities in the economic systems of the five levels. Explain the concept of innovation systems determine the parameters of the intangible power of economic systems –[ mof].

**Keywords:** system, economy, information space, the power dimension of innovation systems

**Морозов А.Ф.**

## **НОВЫЕ ПОДХОДЫ К ФОРМИРОВАНИЮ ДИНАМИЧЕСКОЙ СТРАТЕГИИ ИННОВАЦИОННЫХ СИСТЕМ КАК БИЗНЕС-СТРУКТУР**

*Аннотация.* В статье освещены результаты аналитико-экспериментальных исследований проблемы ценностно-временной и структурно-пространственной динамики экономико-информационных и производственных структур инновационных систем, их характеристик экономических систем пяти уровней. Раскрыто понятие инновационных систем и определения параметров нематериального мощности экономических систем –[моф].

**Ключевые слова:** система, экономика, время, информационное пространство, размерность мощности инновационных систем

**Постановка проблеми та актуальність дослідження.** Живим прикладом динамічного планування і реалізації стратегії інновацій є гра у футбол. Не тільки для сезону, але практично для кожного матчу, для кожного розіграшу м'яча в окремій грі хороший тренер має цілий набір інноваційних стратегій і тактичних схем. Успіх, перемога приходить тоді, коли кожен гравець команди знає своє завдання на полі, коли правильно спрогнозована команда-супротивник, а в грі футболіст проявляє майстерну імпровізацію.

Проводячи аналогії між діяльністю тренера і менеджера-керівника бізнесу, який використовує стратегії інновацій, можна помітити багато спільного.

1. Так, перемога команди в чемпіонаті, матчі, і успіх фірми на ринку досягаються при оптимальному використанні сильних сторін команди для реалізації інноваційних рішень, які не відомі або не можуть бути освоєні конкурентами до початку гри на полі чи на ринку.

2. В процесі гри і ведення бізнесу успіх приносить максимальне використання слабких сторін і правильний облік сильних сторін конкурентів.

3. Найскладнішим для тих і інших є планування стратегії інновацій, що повинна володіти тактичною гнучкістю та дає можливість своєчасно перебудуватися в залежності від дій суперника.

Інноваційна складова бізнес-економічного зростання, що подається далі автором у вигляді цілісного єдності економічних об'єктів, суб'єктів і систем, вимагає по відношенню до себе і особливого типу економічної поведінки, і нових пріоритетів науково-технічної політики, і особливої філософії інноваційного мислення.

Разом з тим, більшість керуючих менеджерів як державного, так і приватного секторів економіки України продовжують вірити в те, що впровадження нововведень на підприємстві набагато простіше професійного футболу, і не вважають за необхідне створення на підприємстві системи управління інноваціями, а тим більш інтелектуальним капіталом. Крім того, у більшості великих приватних українських компаній прийнято таке правило – авторські права і права інтелектуальної власності працівників не брати до уваги.

У багатьох випадках безсистемне ставлення до впровадження інновацій на підприємствах призводить не до тих результатів, які можуть дати обачливо введені в господарський оборот інтелектуальні ресурси сучасної цивілізації. Багато в чому в Україні причиною такого ставлення керівників до інноваційної діяльності є тривала останнє десятиліття неясна і непослідовна державна науково-технічна політика. Більш того, у багатьох випадках переваги корупції в державній економіці більші за вигоди від впровадження інновацій.

За час 1996-2016 р.р. демократизація українського суспільства та побудова ринкової економіки звелися в області інноваційних процесів до неконтрольованого вивезення за кордон окремих унікальних технологій, втрати провідних наукових співробітників і талановитої молоді з одного боку, а з іншого – до контрольованих з-за кордону впливів адміністративного і фінансового характеру на національну наукову середу через різноманітні міжнародні організації, фонди, гранти та програми.

Незважаючи на це, досвід роботи заснованої мною консалтингової компанії ISM (Intengibal Sistem Management) у сфері інноваційної діяльності показує, що в Україні до кінця 2015 року все ж збереглися необхідні і достатні законодавчі та політичні стартові умови для отримання державним і приватним сектором економіки значно більших, ніж у минулому доходів, від широкомасштабного введення в господарський оборот інтелектуального капіталу. Однак на шляху різкого підвищення цих доходів стоїть великий ряд великих і серйозних проблем. Зараз не будемо торкатись соціально-політичних проблем і криз, хоча й вони є суттєво важливими негативними факторами щодо протидії українському інноваційному розвитку.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Однією з найважливіших передумов утвердження інноваційної моделі економічного зростання є подолання застарілих уявлень про залежність господарського прогресу виключно від розширеного відтворення матеріально-речових складових суспільного багатства. Такі уявлення міцно ввійшли в роботи відомих українських учених, зокрема, Базилевича В. Д., Гейця В. М., Динкіна А.А., Круша П. В., Чухно А. А. та інш. [1-5]. Довгострокові пріоритети ринкових трансформацій повинні передбачати нарощування інвестицій у розвиток людського капіталу на основі реформування системи освіти, розширення доступу до знань, нових інформаційних технологій, забезпечення широкомасштабних капіталовкладень у гуманітарно-інтелектуальну сферу, поступову зміну соціально-економічного генотипу нації у напрямі зростання соціальної активності, відповідальності, самостійності, вивільнення творчого потенціалу людини, становлення громадянського суспільства з розвиненими демократичними інститутами, здатними забезпечити самореалізацію особистості та самоорганізацію суспільства в глобальному інноваційному середовищі є в роботах Гейця В. М., Семиноженка В. П., Кіндзерського Ю. В.. [6,7]. Але опублікованих наукових результатів системно-аналітичних економічних досліджень, що були б присвячені пропозиціям щодо розмірності та діапазонам виміру параметрів нематеріальної потужності інноваційної діяльності систем та таких, які б були узяті із досвіду власної практичної діяльності

дослідників проблеми безпосередньо в інноваційній сфері України, автору поки не стало відомо.

**Формування цілей статті (постановка завдання).** Можливості економічного екстенсивного зростання за рахунок традиційних матеріальних ресурсів та дешевої робочої сили постійно звужуються. Це висуває на передній план широкий спектр інноваційних процесів, які стають важливою ланкою і невід'ємною частиною стратегії економічних перетворень.

Таким чином, метою нових підходів до формування динамічної інноваційної стратегії суб'єкта (компанії, регіону, країни) на першому етапі є подолання суттєвої розбіжності між ще наявним достатньо високим потенціалом інноваційного розвитку суб'єкта, тобто інтелектуальним капіталом, та низькою ефективністю використання цього капіталу. Капітал, у тому числі інноваційний, треба належним чином вимірювати. На другому етапі – після належного освоєння механізму використання інтелектуального капіталу головною метою динамічної інноваційної стратегії стає створення умов розширеного відтворення інтелектуального капіталу суб'єкта. При цьому, необхідно мати такі інструменти виміру як розмірність і діапазони виміру параметрів і властивості інтелектуального капіталу .

Очевидно, що успішне досягнення поставленої мети динамічної інноваційної стратегії вимагає глибокого осмислення сутності, характерних рис та сучасних особливостей створення і розвитку інноваційної системи суб'єкта (ІСС). ІСС – це система, що включає в якості складових її елементів інноваційну інфраструктуру і суб'єкти інноваційної діяльності, а також внутрішні зв'язки системи між цими елементами і зв'язки з зовнішнім середовищем представляють собою відносини з приводу створення, володіння, використання та поширення (трансферу) інтелектуального капіталу. Динамічна інноваційна стратегія, по суті, стосується плану створення, використання нових нематеріальних ресурсів (інтелектуального капіталу) для постійного розвитку ІСС. Концептуальною функцією ІСС на стратегічне майбутнє є розширене відтворення інтелектуального капіталу на основі конкретної розмірності його властивостей.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Основні результати отримані шляхом узагальнення досвіду практичної роботи автора. Незважаючи на вказані проблеми, досвід роботи заснованої мною в 1996 році консалтингової компанії ISM (Intengibal Sistem Management з 2007 року, а перша назва ДІЦ (Донецький інноваційний центр (з 1996 року) у сфері інноваційної діяльності показує, що в Україні до 2015 року все ж збереглися необхідні і достатні законодавчі та політичні стартові умови для отримання державним і приватним сектором економіки значно більших, ніж у минулому доходів, від широкомасштабного введення в господарський оборот інтелектуального капіталу. Однак на шляху різкого підвищення цих доходів стоїть великий ряд великих і серйозних проблем. Нажаль, в даній статті ми поки не будемо торкатись українських соціально-політичних та корупційних криз, хоча й вони є суттєво важливими щодо протидії українському інноваційному розвитку. Головною перешкодою до досягнення зростання таких доходів є таке.

1) Серед проблем внутрішнього середовища, що на найменшій організаційній дистанції від практичного виробництва економічних цінностей з намаганням отримати реальну додану вартість є проблема практично повсюдної відсутності у структурі сучасних українських компаній не тільки систем управління інтелектуальним капіталом, але навіть їх основних елементів, таких як, наприклад, служб охорони і захисту прав інтелектуальної власності. В радянські часи це були відділи (бюро) по винахідництву та раціоналізації підприємств.

2) У зовнішньому середовищі, як на рівні регіонів, так і на рівні країни в цілому все ще не оголошена та не прийнята державна, зрозуміла усім стратегія формування інноваційної сфери, не збудований серйозний менеджмент для її реалізації, не сформована інноваційна сприйнятливність цього середовища, не створена розвинена інноваційна інфраструктура з відповідним законодавчим та кадровим забезпеченням. Більш того, українська практика вказала, що інноваційний розвиток у його розумінні ще ні одного разу не досяг свідомості виконавчої влади від 90-х до 2-х тисячних років. Інноваційний фонд створили,

потім закрили. Технопарки створили, потім з 2005 року заблокували дію відповідного закону. Держінвестицій створили, потім всю інфраструктуру знищили.

З іншого боку, післямайданний етап розвитку національної економіки, малого і середнього підприємництва, великого бізнесу вимагає поступової актуалізації процесів підвищення ефективності виробничої структури, розвитку внутрішнього ринку та експортно орієнтованої діяльності. Протікання цих перетворень має відбуватися з зростанням інформаційно-інноваційної конкурентоспроможності і по шляху просування країни до шостого технологічного укладу. Тому, мій практичний досвід вказує на те, що вирішення проблеми досягнення конкурентоспроможності України в системі глобального світового господарства може відбуватись саме шляхом посилення інноваційної спрямованості господарської політики.

Нові підходи у визначенні множинної структури та нових параметрів інноваційних систем п'яти рівнів у загальному економічному просторі України були визначені шляхом узагальнення власного досвіду роботи в інноваційній сфері. Практичний 10-річний досвід автора у якості директора інноваційного центру (1996-2007р.р.), 15-річний досвід голови наглядової ради технопарку «Вуглемаш» (2000-2015р.р.), 5-річний досвід державного чиновника в інноваційній сфері (2007-2011р.р.) дає йому підстави запропонувати ученим-економістам виділити за рівнем і масштабом стратегій, цілей і завдань розвитку Інноваційні Системи Суб'єктів (ІСС), принаймні, таких наступних суб'єктів (Таблиця 1).

Головний структурний елемент всіх п'яти позначених ІСС - підприємство виробник товару (послуги), що створює додатковий продукт або інший ефект. Це господарсько-економічний суб'єкт ІСС всіх зазначених п'яти економічних рівнів, відповідно програмою розвитку яких, через роботу інноваційної інфраструктури здійснюється інноваційна діяльність по введенню в об'єктів інтелектуального капіталу в господарський оборот підприємства в формі, наприклад, реалізації інвестиційних та інноваційних проектів.

ІСС складається також із зв'язків взаємодії структурних елементів системи. Характеристика структурних елементів і форма зв'язків взаємодії елементів системи визначається відповідним їй економічним рівнем, а також нормативно-правовою та законодавчою базою. На основі цього в ІСС формуються відносини з приводу володіння, використання і розпорядження додаткового продукту або іншого ефекту, створюваного в ІС.

Перший рівень. ІСС творчої особистості - людини (квантово-економічний рівень) індивідуальна для цього суб'єкта початкового економічного рівня. Як правило, ця система існує в неформалізованому вигляді і являє собою набір всіх відносин, формальних і неформальних зв'язків, взаємодій особистості з світом, в якому вона живе.

Таблиця 1

### Інноваційні системи п'яти рівнів

№ пп	Назва суб'єкту ІСС	Характеристика ІСС	Назва рівня ІСС
1.	Людина, творча особистість	Бере участь в суспільно-корисній діяльності, виробник об'єктів інтелектуального капіталу. Найдрібніший елемент множини ІСС.	ІСС квантово-економічного рівня. ІСС першого рівня.
2.	Підприємство, компанія, фірма	Виробник товару або послуги, що створює додану вартість або інший ефект. Множина, що містить елементи ІСС першого рівня.	ІСС мікроекономічного рівня. ІСС другого рівня.
3.	Область, регіон, галузь або велике об'єднання підприємств (корпорація, концерн, консорціум, холдинг, промислово-фінансова група).	Множина, що містить елементи ІСС першого та другого рівнів.	ІСС мезоекономічного рівня. ІСС третього рівня.
4.	Загальнодержавне господарство	Множина, що містить елементи ІСС першого, другого та третього рівнів.	НІС – ІСС макроекономічного рівня. ІСС четвертого рівня.
5.	Спільне світове інноваційне економічне господарство	Множина ІСС зовнішньоекономічної діяльності більшості інноваційно-розвинутих країн світу	ІСС мегаекономічного рівня. ІСС п'ятого рівня.

*Джерело: розробка автора*



Інноваційна інфраструктура особистості являє собою сукупність усіх фізичних і юридичних осіб, з якими особистість вступає у взаємини і взаємодіє з приводу реалізації своїх творчих планів або програм власного розвитку.

Інноваційна діяльність людини - це отримання знань (навчання) і творчого досвіду, процес творчості, дослідження природи, суспільства й отримання наукових результатів, тобто вся та діяльність, яка формує інтелектуальний капітал особистості. Форма реалізації інноваційної діяльності особистості являє собою її індивідуальні плани, які можуть бути, як оформлені на будь-якому матеріальному носії, наприклад, на папері, так і існувати у віртуальному вигляді в думках людини.

Фінансування інноваційної діяльності творчої особистості, її розвитку здійснюється в тому разі, якщо це тільки власні плани, відбувається за рахунок власних коштів і джерел доходу, якщо ці інтереси збігаються з програмами розвитку ІС суб'єктів більш високого рівня, за рахунок цих суб'єктів. Результатами інноваційної діяльності особистості, яка, як правило, створює і використовує свою, індивідуальну інноваційну систему розвитку, є нові знання, наукові праці, винаходи, результати художнього, літературного, музичного, прикладного творчості, лекції, заняття з учнями, виховання дітей (у тому числі і своїх) та інше. Ключову роль у рівні та якості результатів інноваційної діяльності особистості відіграють її інтегральні здібності, інтелектуальний, фізичний та економічний потенціал. Суспільство взаємодіє з творчою особистістю через ІС особистості і оцінює її формально - через сертифікати, дипломи, атестати, грамоти, нагороди, свідоцтва та інше, а неформально – визнанням авторитету, популярності, впливовості в суспільстві.

Важливо підкреслити, що в процесі історичного розвитку суспільства ІС творчої особистості формується в середовищі, представленій як усталена практика відносин, у тому числі компромісів, між суб'єктами, обумовлена національними традиціями, бізнес - і політичної культурою, ставленням до приватної власності, національною психологією підприємництва, станом соціально-економічної системи країни в цілому та положенням країни в світі,

рівнем і якістю освіти, наявністю критичної маси знань, рівня технологій та іншим. ІСС початкового рівня конструює ядро механізму діяльності та розвитку творчої особистості як квантово-економічної форми відтворення, видозміни та самоврядування процесами створення, розповсюдження та використання інтелектуального капіталу на всіх інших рівнях економічної діяльності в ІС більш високого рівня.

Другий рівень. ІСС підприємств (структур господарської діяльності) (ІС мікроекономічного рівня) реалізують стратегії і програми розвитку підприємства. В структурі управління підприємства створюються відповідні підрозділи або тимчасові творчі групи, а в існуючих – вводяться функції, обов'язки і відповідальність для здійснення інноваційної діяльності по введенню в господарський обіг об'єктів інтелектуального капіталу. Також для цього, на договірних умовах аутсорсинга наймаються зовнішні спеціалізовані компанії, які представляють інноваційну інфраструктуру всіх інноваційних систем більш високого рівня.

Визначальна роль в досягненні успішного розвитку підприємства належить його економічного, фінансового, інтелектуального, технологічного, організаційного, ринкового потенціалу і інтегральної здатності підприємства задовольняти потреби споживачів продуктів виробництва, послуг і інших ефектів, створюючи додану вартість.

Інноваційна діяльність на підприємстві традиційно здійснюється у формі виконання інноваційних та інвестиційних проектів. Фінансування проектів можливо за рахунок внутрішніх (власні оборотні кошти) і зовнішніх інвестицій або кредитів. Якщо програма розвитку підприємства збігається з пріоритетними напрямками розвитку суб'єктів більш високого економічного рівня, такі проекти можуть отримати з боку цих суб'єктів інвестиції, преференції (податкові пільги, держзамовлення, тобто доступ до ринку) або пільгові кредити.

Для цілей реалізації інноваційної стратегії підприємство формує незнижуваний, а краще зростаючий портфель прав на об'єкти інтелектуального капіталу. Ці об'єкти в процесі інноваційної діяльності забезпечують обидві

сторони конкурентного рівня підприємства. Першу – забезпечення світової рівня витрат на виробництво товару (послуги) за рахунок застосування найбільш сучасних матеріалів, технологій і виробничих процесів, тобто з чого і як виробляти. Другу – забезпечення найнеобхідніших, світових, а краще вище світових споживчих властивостей: товарів (послуг), продуктів виробництва, що видобувається сировини, продуктів первинної переробки, енергетичних і сировинних ресурсів, тобто що виробляти для ринку.

ІСС підприємств є структурним осередком виконання програм розвитку ІС суб'єктів більш високого рівня.

Третій рівень. ІСС мезоекономічного рівня реалізують стратегії і програми інноваційного розвитку області, регіону, галузі або крупних об'єднань підприємств. Як правило, існує розуміння, що суттю стратегії є створення сприятливих умов в межах інтересів суб'єктів для випуску інноваційної продукції, у тому числі вирішення проблем регіону чи галузі, наприклад, створення робочих місць, підвищення рівня освіти, екологічної безпеки та інше. Програми будуються за принципом узагальнення, структурування пропозицій знизу від підприємств і подання програми у вигляді списку інвестиційних та інноваційних проектів з термінами реалізації, виконавцями, джерелами фінансування та отримуваних фінансових чи іншим ефектом.

Головною проблемою досягнення успішного виконання програм, як правило, є відсутність стійких, результативних механізмів законодавчого, нормативно-правового, інфраструктурного забезпечення інвестування та кредитування проектів, залучення в проекти об'єктів інтелектуального капіталу. Суб'єкт ІСС мезоекономічного рівня - сукупність підприємств області, регіону, галузі або крупних об'єднань підприємств, що характеризується певним соціально-економічним, виробничим та інноваційним, тобто науково-технічним потенціалом, а також сукупністю конкурентних переваг у ринковому середовищі, які забезпечуються інтегральними інноваційними можливостями і здібностями суб'єкта. Для вирішення великих завдань, що входять в програму розвитку суб'єкта, для кожної задачі окремо, найчастіше, організується велике об'єднання

підприємств у вигляді консорціумів та ін. Джерела фінансування вирішення завдань мезоекономічного рівня визначається тим, хто буде власником чи співвласниками основних доходів від реалізації інвестиційних або інноваційних проектів з цим завданням.

Джерелом інтелектуального та фінансового капіталу для програм регіонального рівня є інноваційна інфраструктура нижніх рівнів – першого і другого. Проблема створення і розвитку як регіональної, так і національної інноваційної інфраструктури для ефективної реалізації проектів може бути вирішена, якщо буде з боку держави політична воля і реальна підтримка, а не декларації, широкомасштабні державні інвестиції в людський капітал, формулювання конкретних регіональних і національних пріоритетів, визначення чіткого та прозорого законодавчого, нормативно-правового та мотиваційного поля. Такий стратегічний підхід до ролі інноваційної інфраструктури забезпечить формування, підтримання та розвиток в Україні інноваційно-сприйнятливою середовища.

У реальному житті втілення будь ідеальної відкритої системи пов'язана з досягненням компромісів між суб'єктами для обліку ризиків системи, інтересів учасників з приводу відносин створення, володіння, використання і розпорядження, як об'єктами інтелектуального капіталу, так і додаткового продукту або іншого ефекту. ІСС цього рівня є первинним осередком всіх ІС більш високого рівня.

Четвертий рівень. Інноваційна Система макроекономічного рівня – це національна інноваційна система (НІС). Вона базується на засадах Концепції інноваційного розвитку країни і виходить з того, що саме наукові дослідження і їх результати є безпосереднім ресурсом розвитку продуктивних сил країни і регіонів. НІС реалізує оголошену і прийняту державну стратегію в інноваційній сфері, наприклад, розширене відтворення інтелектуального капіталу, спирається на зважений менеджмент, відповідальну і послідовну стабільну внутрішню і зовнішню економічну політику і, цим самим, формує відповідну інноваційно-сприйнятливую середу, з притаманними їй необхідними інноваційною

інфраструктурою, законодавчим та кадровим забезпеченням. Основною метою національної інноваційної системи (НІС) є створення сприятливих умов для взаємодії всіх учасників циклу, що забезпечують соціально-економічний і науково-технічний прогрес, тобто розвиток соціального, економічного, наукового, технічного і виробничого потенціалів країни.

Разом з тим потрібно відзначити, що ключову роль в реалізації технологічних змін відіграють фактори, які представляють національну специфіку та історичний досвід, культуру, мову, розмір держави, національні інтереси, систему освіти, масштаби економіки, особливості наукової сфери, відносини між учасниками економічного господарювання. Програмою НІС є сукупність всіх програм розвитку країни. Основне джерело фінансування реалізації програми НІС – це державний бюджет, а також бюджети всіх ІС більш низького рівня. Суб'єкт НІС являє собою сукупність державних, приватних і громадських організацій та механізмів їх взаємодії щодо створення, володіння, використання та розпорядження інтелектуального капіталу українського суспільства, які володіють певним економічним потенціалом, а також здатністю задовольняти потреби споживачів.

Об'єкт НІС є інноваційна діяльність по залученню об'єктів інтелектуального капіталу в економіку країни через введення у господарський обіг суб'єкта НІС для отримання додаткового продукту або іншого ефекту на основі аналіз-прогнозів майбутніх факторів успіху в умовах невизначеності та обґрунтування витрат майбутніх періодів.

Форма реалізації процесу залучення в господарський обіг об'єктів інтелектуального капіталу – Інноваційні та інвестиційні проекти ІСС усіх рівнів.

П'ятий рівень. Це ІСС самого високого рівня. Вона базується на принципах міжнародної політики світового співтовариства і розглядається в контексті зовнішньої політики та національних інтересів України.

Суб'єктом ІСС є міжнародне співтовариство, об'єктом – міжнародна інноваційна діяльність по введенню в економічний обіг суб'єкта об'єктів інтелектуального капіталу сучасної цивілізації.

Джерело фінансування ІСС – це міжнародний фінансовий капітал. Головні елементи інфраструктури ІСС являють собою найбільші біржові майданчики світу, найбільші світові банки, всі міжнародні політичні, економічні, військові, громадські блоки і організації, наприклад, ООН, НАТО або ЄС. Головною проблемою для ІС являє проблема виживання людства в умовах глобального потепління, міжнародного тероризму, нерівномірного розподілу ресурсів, світового валового продукту серед населення планети Земля.

Головний механізм світової інноваційної діяльності – це взаємовигідні, некорупційні міжнародні інвестиційні та інноваційні проекти, що повинні бути побудовані на визначенні, позначення та одиниці виміру нематеріальної потужності ІСС відповідно до теорії Потужності Економічних Систем [8-14]. Зауваження: оскільки інформація про нову теорію нематеріальної потужності економічних систем міститься поки що тільки в публікаціях автора цієї теорії, він вимушений зробити посилання тільки на свої публікації та запропонувати читачеві окремо познайомитись із цим питанням у вказаних мої роботах.

Потужність — це фізична величина, що показує швидкість виконання роботи і дорівнює відношенню роботи до часу, за який вона виконана. Спираючись на логіку розуміння потужності, як фізичної величини, дамо визначення потужності для економічної системи. Потужність ІСС – це цінністночасова величина, що показує швидкість створення економічної цінності і дорівнює відношенню суми створеної цінності до часу, за який вона створена.

Оскільки під час створення цінності відбувається перетворення цінності матеріальних та нематеріальних ресурсів у цінність кінечного продукту (чи послуги), то можна вважати, що потужність показує швидкість перетворення цінності. Величина економічної цінності вимірюється у одиницях валюти (Грн., Дол.США, Євро та інш.).

Для обчислення потужності економічних систем треба значення створеної цінності поділити на час (Рис.1.). Таким чином одержимо суму цінності, яка створюється за одиницю часу:

$$\text{потужність} = \text{сума цінності} / \text{час.}$$

У світовій практиці для вимірювання фізичної потужності вже біля двох століть використовується одиниця *wat* (Вт). Це фізична потужність, при якій робота в 1 Дж виконується за 1 с. Одиниця фізичної потужності названа на честь англійського механіка Джеймса Уатта (1736—1819), який зробив значний внесок у теорію і практику побудови теплових двигунів.

Використовуються такі частинні і кратні одиниці фізичної потужності:

$$1 \text{ мікроват} = 1 \text{ мкВт} = 0,000001 \text{ Вт} = 10^{-6} \text{ Вт.}$$

$$1 \text{ міліват} = 1 \text{ мВт} = 0,001 \text{ Вт} = 10^{-3} \text{ Вт};$$

$$1 \text{ кіловат} = 1 \text{ кВт} = 1000 \text{ Вт} = 10^3 \text{ Вт};$$

$$1 \text{ мегават} = 1 \text{ МВт} = 1\,000\,000 \text{ Вт} = 10^6 \text{ Вт.}$$

Для вимірювання потужності економічних систем (ІСС), оскільки несе за це особисту відповідальність, автор теорії ПЕС пропонує назвати цю одиницю економічної потужності українською - *моф.*, (скорочено- Мф) англійською - *tof.*, (скорочено - Mf).

На нашу думку найбільш вдалим визначення одиниці виміру потужності *моф* може бути таке: «*моф*» - це потужність економічних систем, при якій цінність вартістю, що дорівнює одній одиниці валюти, створюється за час протягом однієї секунди.

Оскільки в кожній країні існує своя власна одиниця національної валюти, а 1сек є універсальною для всіх країн світу, то конкретне значення розмірності 1 моф визначається для економіки кожної країни її національною валютою. Наприклад, для економіки України, валютою якої є Грн. - Мф = Грн/сек. Для США Мф = Дол.США/сек. , для країн ЕС - Мф = Евро/сек., тощо. Разом з тим, розмірність Мф є універсальною і співвимірюється між країнами за співвідношенням їх валютних одиниць.

Пропонуємо запровадити такі частинні і кратні одиниці потужності економічних систем:

$$1 \text{ мікромоф} = 1 \text{ мкМф} = 0,000001 \text{ Мф} = 10^{-6} \text{ Мф.}$$

$$1 \text{ мілімоф} = 1 \text{ мМф} = 0,001 \text{ Мф} = 10^{-3} \text{ Мф};$$

$$1 \text{ кіломоф} = 1 \text{ кМф} = 1000 \text{ Мф} = 10^3 \text{ Мф};$$

1 мегамоф = 1 ММф = 1 000 000 Мф =  $10^6$  Мф.

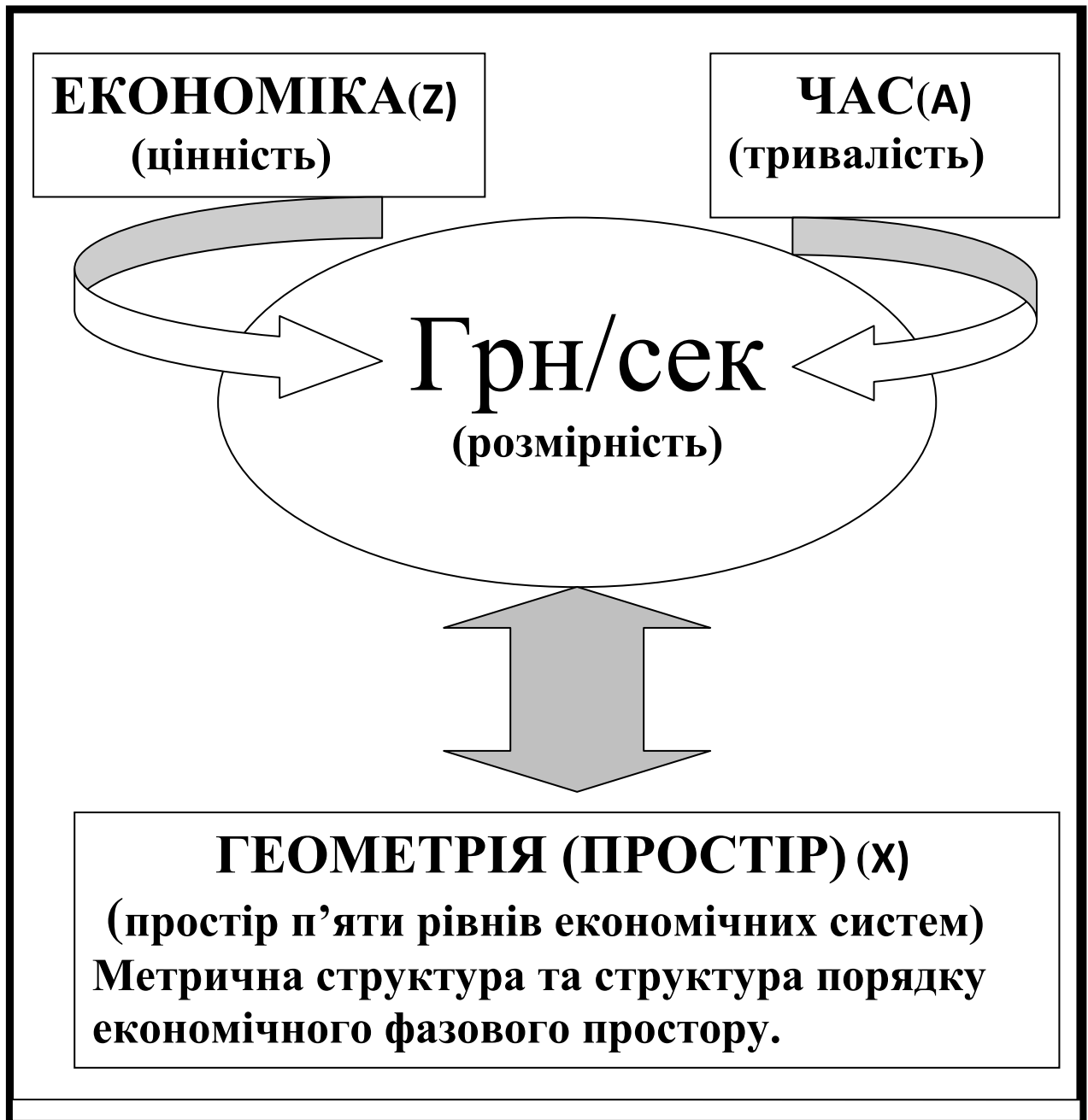


Рис.1. Графічна модель відображення понять ЕКОНОМІКА (Z) , ЧАС (A) І ГЕОМЕТРІЯ (X) в розмірності (Грн./сек) потужності економічних систем п'яти рівнів. Джерело: розроблено автором.

**Висновки.** Я передбачаю продуктивне майбутнє методологічному принципу нової теорії визначенні меж виміру параметрів і їх розмірності моф (Грн/сек), суть якого зводиться до можливості оригінального первинного поділу



потужності економічних систем п'яти рівнів на матеріальну і нематеріальну складові та оцінювання їх функціональної взаємозалежності не скалярними, а комплексними полями чисел. Рух економічної науки у відповідності до такого принципу потрібно порівнювати не із перебудовою старого житла на нове, коли старе житло немилосердно руйнується, щоб надати місце новим будівлям, а із еволюцією зоологічних видів, які безперервно розвиваються і кінець кінцем стають невпізнаними для простого розуму, але досвічений економіст відкриває сліди, що передували роботі минулих досліджень. Цей принцип не відноситься до вимушених домислів, а представляє вже підтвержену світовою економічною практикою нашу гіпотезу [12] *«про заміщення в продуктивних силах економічних систем п'яти рівнів основної ролі з матеріального та фінансового капіталу на інтелектуальний капітал»*. Слід відзначити, що певні елементи нашої теорії потужності економічних систем є однією із небагатьох в економічній науці напрямів на початку XXI століття, які вже почали використовуватись світовими політиками і практиками-технократами для визначення системних трансформацій в економіці. Зокрема, теорія потужності економічних систем включена до складу науково-інформаційних засад європейської програми «Горизонт 2020»[14].

Головні проблеми ІСС всіх п'яти зазначених вище рівнів – це труднощі досягнення соціальної спрямованості, збалансованості взаємодії систем і узгодження інтересів держави і приватного бізнесу в отриманні кожним заслуженою частини додаткового продукту у володіння, розпорядження і використання в процесі спільної реалізації програм розвитку кожного, описаного вище, суб'єкта.

Для інноваційних систем повинно виконуватися умова узгодження, а в кінцевому підсумку - єдності цілей, принципів і завдань інноваційної діяльності, без якого не можливо досягти гармонізації взаємодії систем та їх ефективної роботи за рахунок прийняття спільного діапазону виміру і розмірності потужності інноваційних систем всіх описаних рівнів.

Наступна моя стаття цієї серії, що присвячена проблемам визначення ролі фазового економічного простору буде по темі принципів визначення його структури порядку як первинної по відношенню до метричної структури, яка в основному розкрита в даній статті шляхом вдалого на мою думку визначення одиниці виміру потужності *моф*: «*моф*» - це розмірність потужності економічних систем, при якій цінність вартістю, що дорівнює одній одиниці валюти, створюється за час протягом однієї секунди. Вона є центральним ланцюгом у пошуку нових підходів до формування динамічної стратегії інноваційних систем як бізнес-структур.

### Література

1. Базилевич В. Д., Базилевич К. С, Баластрик Л. О. Макроекономіка. -К.: Знання, 2008.
2. Геєць В.М. Інноваційний шлях розвитку та економічне зростання // Інноваційна Україна: Науковий збірник. - 2005. - Вип. 7. - К: НТУ „КПІ”. - С. 38-42.
3. Контуры инновационного развития мировой экономики: Прогноз на 2000-2015 гг. / Под ред. Дынкина А.А.. - М.: Наука, 2000. - 143 с.
4. Круш П. В., Регулювання економіки: теоретичні та прикладні аспекти / П. В. Круш, І. А. Максименко; за заг. ред. П. В. Круша. - К.: НТУУ "КПІ", 2008.
5. Чухно А. А., Юхименко П. І., Леоненко П. М. Сучасні економічні теорії / За ред. А. А. Чухно. - К.: Знання, 2007.
6. Стратегічні виклики ХХІ століття суспільству та економіці України; В 3 т. / За ред. В. М. Гейця, В. П. Семиноженка, Б. Є. Кваснюка. - К.: Фенікс, 2007.
7. Промисловий потенціал України: проблеми та перспективи структурно-інноваційний трансформацій / Відп. ред. Ю. В. Кіндзерський. - К.: Ін-т економіки та прогнозування НАН України, 2007.
8. Морозов О.Ф. Методологія виміру нематеріальних активів інноваційних систем п'яти рівнів./О.Ф.Морозов, Економіст, 2014, №9, С. 35-38.

9. Морозов О.Ф. Основи теорії потужності економічних систем. / О.Ф.Морозов, Економіст, 2014, №12, С. 4-8.
10. Морозов О.Ф. Метод оцінки ролі нематеріальних активів в економічній діяльності інноваційних систем п'яти рівнів./ О.Ф.Морозов, Т.О.Морозов. Економіст, 2014, №12, С. 10-14.
11. Морозов А.Ф. Основы стратегии внедрения сбалансированных самоорганизующихся инновационных систем. Материалы международных научных чтений «Белые ночи – 2012» Проблемы безопасности XXI века и пути их решения. 5 – 8 июня 2012 года. – К.: УНО МАНЕБ, 2012. – с. 320 – 335.
12. Морозов А.Ф. Ціна думки – інтелектуальний капітал: Монографія.- Донецьк: ТОВ «Юго-Восток, Лтд», 2005.- 352с.
13. Морозов А.Ф. Объективность «редукции» человеческого сознания в материальные экономические ценности./ А.Ф.Морозов, Економіст, 2016, №1, С. 2-7.
14. Морозов А.Ф. Мова йде про те, як економічну систему зробити потужною А.Ф.Морозов, Економіст, 2015, №1, С. 2-6.

### References

1. Bazylevych V. D., Bazylevych K., Balastrik Lamacroeconomics.-К.: Knowledge, 2008.
2. Geets.M. Innovative way of development and economic growth // Innovative Ukraine: Scientific collection. - 2005. - Vol. 7. TO: NTU "KPI". - P. 38-42.
3. The contours of the innovative development of the world economy: Forecast for 2000-2015 / ed. by Dynkin A. A.. - Moscow: Nauka, 2000. - 143.
4. Krush P. V., regulation of the economy: theoretical and applied aspects / V. P. Cruz, I. A. Maksimenko; for zag. by P. V. Smashing. - K.: NTUU "CNG, 2008.
5. Chukhno A. A., Yukhimenko P. I., Leonenko P. M. Modern economic theory / ed. by A. A. Chukhno. - K.: Knowledge, 2007.

6. Strategic challenges of the XXI century to the society and economy of Ukraine; In 3 volumes / edited by V. M. Heyets, V. P. Seminozhenko, Would. Is. Kwasnica. - K.: Phoenix, 2007.
7. Industrial potential of Ukraine: problems and prospects of structural and innovative transformations / OTV. edited by Yu. kindzersky. - K.: Institute of Economics and forecasting of NAS of Ukraine, 2007.
8. Morozov A. F. a Methodology for the measurement of intangible assets in the innovation systems of the five levels./A. F. Morozov, Economist, 2014, No. 9, Pp. 35-38.
9. Morozov A. F. fundamentals of the theory of power and economic systems. / A. F. Morozov, Economist, 2014, Vol. 12, Pp. 4-8.
10. Morozov A. F. Method of evaluation the role of intangible assets in economic activities of innovation systems five levels./ A. F. Morozov, A. Morozov. Economist, 2014, Vol. 12, Pp. 10-14.
11. Morozov A. F. Fundamentals of the strategy implementation of balanced self-organizing innovation systems. Proceedings of the international scientific readings "White nights – 2012" safety of the XXI century and their solutions. 5 – 8 June 2012. – K.: UNO MANEB, 2012. pp. 320 – 335.
12. Morozov A. F. Price thoughts – intellectual capital: Monograph.- Donetsk: LLC "South-East co., Ltd", 2005.- 352 C.
13. Morozov A. F. Objectivity "reduction" of human consciousness in the material of economic value./ A. F. Morozov, The Economist, 2016, No. 1, Pp. 2-7.
14. A. F. Morozov we are Talking about how the economic system to make powerful A. F. Morozov, the Economist, 2015, No. 1, Pp. 2-6.