



Демешок О. Методологічні основи проектування багаторівневої системи управління розвитком стратегічного потенціалу промисловості [Електронний ресурс] / О. Демешок, В. Микитенко // Соціально-економічні проблеми і держава. — 2012. — Вип. 2 (7). — С. 132-145. — Режим доступу до журн. : <http://sepd.tntu.edu.ua/images/stories/pdf/2012/12doospp.pdf>.

УДК 338.45:021.18(043.3)
JEL Classification: L16, M11

Ольга Демешок, Вікторія Микитенко

ДУ «Інститут економіки природокористування та сталого розвитку
НАН України»,
бульв. Тараса Шевченка, 60, м. Київ, 01032, Україна
e-mail: vmikitenko@ukr.net
к.е.н.; д.е.н., проф.

МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ПРОЕКТУВАННЯ БАГАТОРІВНЕВОЇ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ РОЗВИТКОМ СТРАТЕГІЧНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ПРОМИСЛОВОСТІ

Анотація. Розроблено базові положення алокаційної концепції формування багатокомпонентної системи управління розвитком стратегічного потенціалу промисловості України. Визначено склад шестирівневої комбінації принципів забезпечення проектної ефективності складної системи. Формалізовано, за п'ятьма етапами системного дослідження процесів управління розвитком стратегічного потенціалу реального сектору економіки України, функції, важелі та регулятори, які повинні існувати в межах чотирьох ключових підсистем. Доведено, що реалізація дії останніх підпорядкована загальним економічним інтересам та упереджує виникнення загроз і ризиків сталому розвитку держави.

Ключові слова: система управління розвитком стратегічного потенціалу промисловості, аналіз систем, методи дослідження операцій, технології алокаційного управління.

Ольга Демешок, Виктория Микитенко

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ МНОГОУРОВНЕВОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЕМ СТРАТЕГИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Аннотация. Разработаны и обоснованы базовые положения алокационной концепции формирования многокомпонентной системы управления развитием стратегического потенциала промышленности Украины. Определен состав шестиуровневой комбинации принципов обеспечения проектной эффективности. Формализованы функции, рычаги и регуляторы, необходимые для обеспечения надежности функционирования четырех ключевых подсистем, идентифицированы при реализации пяти этапов системного исследования процессов управления развитием стратегического потенциала реального сектора экономики Украины. Подтверждено, что их деятельность, подчинена общим

Demeshok, O., Mykytenko, V., (2012). Methodological basis of planning the multilevel control system of the industry strategic potential development [Metodolohichni osnovy proektuvannya bahatorivnevoyi systemy upravlinnya rozvytkom stratehichnoho potentsialu promyslovosti]. *Sotsial'no-ekonomichni problemy i derzhava - Socio-Economic Problems and the State* [online]. 7 (2), p.132-145. [Accessed December 2012]. Available from:
< <http://sepd.tntu.edu.ua/images/stories/pdf/2012/12doospp.pdf>. >

экономическим интересам и предупреждает возникновение угроз и рисков устойчивому развитию государства.

Ключевые слова. Система управления развитием стратегического потенциала промышленности, анализ систем, методы исследования операций, технологии алокационного управления.

Olha Demeshok, Victoria Mykytenko

Institute of Environmental Economics and Sustainable Development

National Academy of Sciences of Ukraine

Shevchenko blvd., 60, Kyiv, 01032, Ukraine

e-mail: vmikitenko@ukr.net

Ph.D.;

Dr., Prof.

METHODOLOGICAL BASIS OF PLANNING THE MULTILEVEL CONTROL SYSTEM OF THE INDUSTRY STRATEGIC POTENTIAL DEVELOPMENT

Abstract. *The main principles of allocation conception of multicomponent control system of the industry strategic potential development of Ukraine are worked out and substantiated. The composition of six level combinations of principles for providing the project efficiency is determined. Functions, levers and regulators necessary to provide the functioning reliability of four key subsystems are identified on five stages of system research of management processes of Ukraine economy real sector strategic potential development. It is confirmed that their activity depends on the general economic interests and warns arising some threats and risks to steady development of the state.*

Keywords: *control system of the industry strategic potential development; analysis of the systems; analysis of operations; technology of rational allocation of resources; backlogs and possibilities management.*

Постановка проблеми та її зв'язок з науковими завданнями. Ключовим фактором досягнення сталого розвитку будь-якої держави світу є необхідність забезпечення збалансованості функціонування реального сектору економіки. Проте, ця проблема не може бути автоматично вирішеною в Україні без глибокого дослідження процесів, які відбуваються в межах системи державного регулювання, обумовлюють формування умов із формування, нарощення та використання сукупних ресурсів, граничних резервів різної природи і можливостей промисловості – задля гармонізації та досягнення визначених у відповідності до національних інтересів економіко-політичних, еколого-економічних і соціально-економічних цілей. А на основі нового знання – здійснювати добір оптимальної для України моделі формування системи управління розвитком стратегічного потенціалу промисловості (СУР_{СПП}), що, на думку авторів, є імовірнісним здійснити лише за синхронного використання принципів системно - комплексного, - структурного, - функціонального, - інтегрального, - історичного та - комунікаційного підходів до обґрунтування складу, ієрархії та цільових функціоналів СУР_{СПП}. При цьому, визнаємо, що у практиці проектування при реалізації процедур формалізації об'єкта звичайним вважається одночасне застосування декількох теоретичних підходів. Проте, правила та послідовність їхнього вживання визначаються узвичаєною / удосконаленою методикою системного аналізу, яка авторами надалі опрацьована для побудови нової інституції.

Аналіз попередніх досліджень та публікацій. У світлі розв'язання завдань щодо побудови оптимальної для України СУР_{СПП} та визначення її цільових функцій, слід визнати,

що теоретичним і прикладним аспектам розроблення та використання еволюційних методик проектування багатокомпонентних структур присвячені праці І. Пригожина, а також Дж. Мартіно, А. Маршалла, Д. Сахала, Т. Сааті та інших (результати їхніх досліджень представлено у наукових роботах [1 – 6]). Зазначеним напрямом досліджень присвячені розробки вчених наукових установ НАН України, зокрема, Алімова О. М., Амоші О. І., Бандура С. І., Дейнеко Л. В. та інших (методологічні засади групування потенціалів приведено у наукових роботах [7 – 10]).

Невирішені раніше частини проблеми. На даний час постають завдання щодо нагального вирішення проблем: раціонального використання наявного стратегічного потенціалу; узгодження процесів перерозподілу обмежених ресурсів із існуючими можливостями та засобами мобілізації резервів як промисловості у цілому, так і окремо кожного виду економічної діяльності, зокрема, задля забезпечення сталого розвитку держави, що є не можливим без введення у практику господарювання дієвої системи управління сукупними ресурсами, резервами і можливостями України різної природи.

Постановка завдання та формулювання мети статті. Метою статті є розробка та обґрунтування засобів, моделей і схем із формалізації адекватної реальним виробничо-господарським процесам, які відбуваються в державі, системи управління розвитком стратегічного потенціалу промисловості, а також оптимального складу процедур задля досягнення проектної ефективності її функціонування на кожному етапі побудови багаторівневої просторово-часової форми організації та управління промисловим виробництвом.

Виклад основного матеріалу дослідження. Актуальним напрямом здійснення досліджень в контексті забезпечення сталого розвитку держави визнано системне опрацювання процедур із встановлення обсягів і форм імовірнісної трансформації сукупних ресурсів, резервів і можливостей промисловості різної природи, до складу яких зараховано чотири групи потенціалів, а саме: матеріальних, макро-, факторних і потенціалів системно-універсального функціонування. Слід зазначити, що формалізація місії та уточнення цільових завдань багаторівневої системи формування, нарощення та використання стратегічного потенціалу промисловості (СПП) передбачає розроблення об'єктивної системи оцінювання-прогнозування масштабів її розвиненості та результативності управління реальним сектором економіки України (приведене обґрунтовано авторами у науковій праці [11]). У відповідності з цим, оскільки нами запропоновано побудову СУР_{СПП} здійснювати за п'ятьма етапами реалізації прогнозно-аналітичних і управлінських процедур, зокрема:

- 1-етап вибір та формування системи показників задля ідентифікації параметрів сформованої СУР_{СПП};
- 2-етап проектування структури та базових компонент СУР_{СПП};
- 3-етап розроблення цільових функцій та окреслення обмежень функціонування як СУР_{СПП} у цілому, так і її елементів, зокрема;
- 4-етап експериментальне впровадження окремих підсистем за наслідками їхнього моделювання на основі цільового програмного забезпечення;
- 5-етап коригування змісту та сутності СУР_{СПП}, її архітектури та безпосереднє введення на окремій території з апробацією та адаптацією цільових функціоналів підсистем до умов функціонування реального сектору,

то вважаємо за доцільне у межах даного дослідження викласти власні обґрунтування щодо рекомендованого для кожного етапу проектування складу методів ідентифікації та технологій із визначенням послідовності їхньої реалізації.

Проте, оскільки, формування, запропонованої до запровадження СУР_{СПП}, буде пов'язано з конкретними умовами: функціонування реального сектору; використання певного просторово-часового ресурсу – то, стверджувати про однозначність деталізованого нижче інструментарію є надзвичайно складним завданням. Тому, на засадах реалізації інформаційно-гносеологічного підходу до моделювання, заснованого на універсальності процесів відображення сутності та змісту закономірностей розвитку складних систем,

пропонуємо надалі вихідні положення алокаційної концепції формування багатокомпонентної системи управління розвитком стратегічного потенціалу промисловості України.

Визнаємо, що задля забезпечення коректності реалізації завдань першого етапу проектування – формування системи показників ідентифікації параметрів сформованої системи, слід використати замкнений цикл ціле орієнтованого дослідження варіантів імовірної поведінки СУР_{СПП} (рис. 1) у разі її запровадження у практику господарювання в умовах стійкого/ нестійкого економічного середовища в державі за сімома фазами його реалізації.

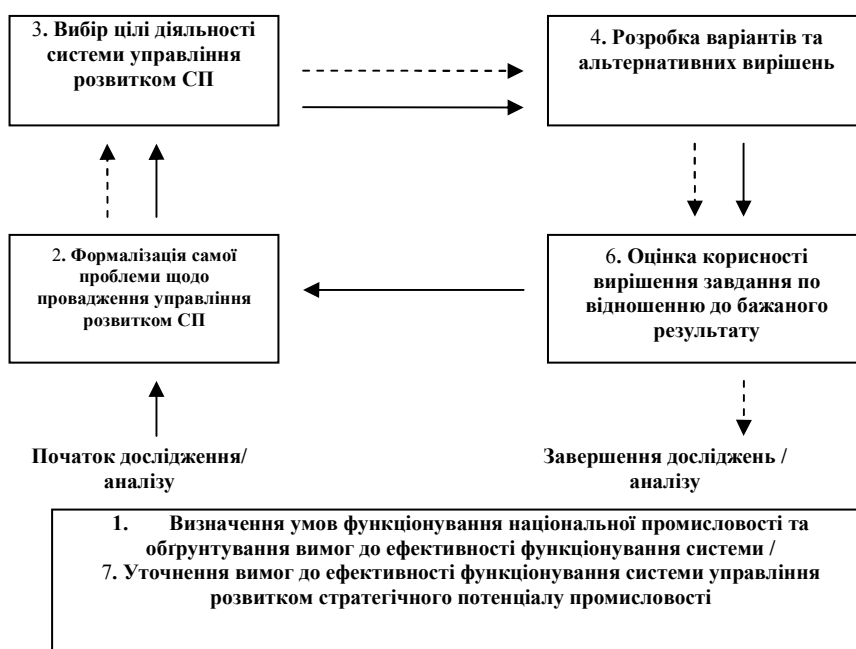


Рис. 1. Добір та формування системи показників задля ідентифікації параметрів системи управління розвитком стратегічного потенціалу промисловості

Вважаємо, що відмінною особливістю здійснення досліджень у замкненому циклі реалізації прогнозно-аналітичних та управлінських процедур базується на наступному передбаченні автора статті, що *управління розвитком СПП – є процесом організації такого цілеспрямованого впливу на формування, нарощення та використання сукупних ресурсів, резервів і можливостей реального сектору економіки, за результатами якого задовольняються потреби суб'єкта управління при перманентному підвищенні вимог до результативності виконання цільовими функціоналами спроектованої і використовуваної ним у якості ретранслятора просторово-часової форми – СУР_{СПП}.*

Представлене дефініційне трактування процесу *управління розвитком стратегічного потенціалу промисловості* – засноване на реалізації економічної функції максимального задоволення потреб суб'єктів і досягнення найбільшого рівню результативності виконання ними своїх специфічних функцій при раціоналізації розподілу/ перерозподілу ресурсів, резервів і можливостей, що є неодмінною вимогою до провадження економічного і організаційного аналізу «рукотворних» систем управління.

Слід зважати й на те, аналіз ефективності функціонування імовірної до запровадження в межах промисловості України багатокомпонентної системи нами рекомендовано базувати на одночасному використанні методів прогнозування та експертних оцінок із урахуванням високого ступеня невизначеності зовнішнього середовища. Зазначене вимагатиме надалі обґрунтування широкого переліку критеріїв задля вирішення завдань щодо: а) встановлення проектної ефективності СУР_{СПП}; б) визначення альтернативних варіантів формалізації її

архітектури; в) при врахуванні максимально можливої кількості факторів – окреслення найвагоміших регресорів. А за результатами реалізації приведеної тріади – ідентифікації масштабів розвиненості стратегічного потенціалу промисловості за єдиним критерієм оцінки – узагальненим інтегральним показником.

Поряд із цим, зауважимо, через те, що здійснення аналізу управління передбачає діагностику стану триєдиної системи, а саме: середовища функціонування – об'єкта – суб'єкта управління – ідентифікація структурно-логічного процесу, що відбувається в межах цього кола дозволила встановити: *суб'єкт відчуває на собі вимоги до зміни характеристик використовуваних технологій управління в наслідок постійної трансформації середовища та впливу зі сторони об'єкта. Утім, якщо виміри середовища функціонування він не може виправляти, то параметрами об'єкта управління - СУР_{СПП} – він може керувати / перформатувати / реконструювати / оптимізувати – за використання цільових функціоналів – тобто, специфічних механізмів цілеорієнтованого впливу на поведінку і функції «рукотворної» системи.*

У цій відповідності, вважаємо для здійснення аналізу більш доцільним є застосування методів дослідження операцій. Позаяк, реалізація зазначеного методичного підходу до аналізу проектної ефективності уможлиблює врахування меншої кількості факторів і умов функціонування СУР_{СПП}, ніж застосування методу системного аналізу. Проте, приведеними технологіями слід користуватися лише на кінцевих етапах проектування системи – задля перевірки адекватності формалізованих на первинних етапах вимог, критеріїв, характеристик, складності системи та її архітектури. Оскільки, вони базуються на:

використанні наукових принципів, методів та ресурсно-функціональному інструментарії дослідження імовірної ефективності функціонування СУР_{СПП}, що забезпечують певного рівня оптимальності управлінські рішення;

реалізації економічної функції максимізації результативності СУР_{СПП} у при мінімізації витрат у певному часовому проміжку задля забезпечення збалансованості функціонування (у нашому випадку) української промисловості.

Поряд із цим, зазначимо: методи дослідження операцій, за якими можна отримати оптимальний проект моделі процесу чи структури, передбачає отримання кількісного рішення, навіть за урахування чималої розгалуженості напрямів реалізації функцій щодо формування, нарощення та використання різних за природою потенціалів. Проте, використання досвіду моделювання і методу аналогій при провадженні експериментів, дозволяє здійснити підтримку того чи іншого управлінського рішення, однак не отримання самого рішення. Тому, у табл. 1 авторами і розмежовано особливості реалізації приведених напрямів системного дослідження проектної ефективності функціонування СУР_{СПП} за п'ятьма етапами проектування – тобто, побудови оптимального вигляду і конструкції промислової багатокомпонентної системи.

Таблиця 1

Порівняльна характеристика особливостей реалізації системних досліджень щодо формалізації проектної ефективності СУР_{СПП} *

Порівняльні базові категорії моделювання проектної ефективності СУР _{СПП}	Напрями системних досліджень	
	Аналіз систем	Дослідження операцій
	I – III етапи проектування ефективності СУР _{СПП}	IV – V етапи проектування ефективності СУР _{СПП}
Ціль, яка задана / визначена	Не визначена	Визначена
Задача системного дослідження	Визначення цілі	Визначення шляхів досягнення цілі
Принципові методичні підходи	Широка кількість використовуваних методів	Математичне визначення моделі
Розв'язання задачі	Метод послідовних приближень	Однократне вирішення

Примітка * Тут і надалі формалізовано та систематизовано авторами дослідження.

На етапі проектування структури та базових компонент СУР_{СПП} формалізована нами задача щодо побудови певної підсистеми управління завершується розробкою робочих програм, за якими отримується, з максимально об'єктивним ступенем, перелік характеристик функціонування певного елементу/ блоку багатокомпонентної системи, діяльність якого відповідатиме визначеним вимогам і завданням, які поставлені перед СУР_{СПП}. Проте, формалізований за результатами проектування об'єкт матиме незначну кількість ієрархій, низький рівень складності функціоналів, оскільки, нами будуть враховані лише ті фактори, які уможливають та обумовлюють ефективність функціонування окремо взятого елемента. Хоча, отримане значення проектної ефективності характеризує лише певні виміри спроектованої підсистеми з урахуванням достатнього рівня ефективності СУР_{СПП} у цілому. Певним чином підсумовуючи наведені викладки, зазначимо, що на II етапі маємо можливість формалізувати проект окремої підсистеми, однак ці процедури ускладнені урахуванням в моделі: а) різноспрямованих комунікаційних, логістичних, виробничо-господарських, технологічних зв'язків і вагомості їхнього впливу на ефективність СУР_{СПП}; б) різної природи витрат на підтримання результативності підсистем в межах життєвого циклу СУР_{СПП}; в) результатів математичного моделювання варіантів імовірнісних подій, які відбуваються в межах економічної системи держави.

Оскільки, нами визначено, що розв'язання задачі на кожному з етапів формалізації проектної ефективності базуються на попередніх структурно-інформаційних результатах, які визначені в якості початкових вимог, то при експериментальному введенні у практику певної підсистеми/ СУР_{СПП} у цілому, слід розрізняти вагомість впливу ступеня невизначеності умов: а) функціонування промисловості на розвиток певного виду економічної діяльності; б) нарощення масштабів розвиненості й використання СПП на розвиток потенціалу певної природи. У цьому зв'язку, авторами у табл. 2 і представлено найбільш характерні особливості застосування методів дослідження операцій при аналізі проектної ефективності та при проектування певного типу структур.

Зазначимо, що при формалізації структури СУР_{СПП} та її компонент існують об'єктивні обмеження – існування значної кількості факторів різної природи, за якими необхідно окреслити перспективи надійності функціонування підсистем, проте останні складно ідентифікувати.

Таблиця 2

Особливості використання методів дослідження операцій на II і V етапах

Порівняльні категорії	Напрями системних досліджень	
	Дослідження операцій (на етапі експериментального запровадження у практику господарювання)	Проектування структури СУР _{СПП} та визначення її складності
Об'єкт дослідження	Конкретно формалізована система	Проект елемента системи (декілька варіантів)
Задача системного дослідження	Визначення раціональних варіантів запровадження у практику систем	Вибір раціональних параметрів елементів
Умови функціонування системи	Конкретні на даний момент запровадження системи	Невизначено (формування характеристик і самої системи не завершено)
Суб'єкт управління	Суб'єкти державного управління	Наукова установа
Врахування вихідної інформаційної бази за попередніми етапами проектування	Враховується результат попереднього етапу проектування (кінцевого)	Враховуються результати усіх попередніх етапів проектування

Звідси, прийняття рішень на цьому етапі проектування, ще не забезпечило отримання практичних пропозицій щодо термінів запровадження багатокомпонентної системи, а лише: умов функціонування визначеного складу підсистем; щільності та кількості їхніх взаємозв'язків із іншими компонентами СУР_{СПП}; особливості провадження організаційного процесу та склад, характерних лише для певної підсистеми технологій управління. У цій відповідності, вважаємо за доцільне окреслити перелік і вирізнити особливості врахування обмежень, що існують під час системного дослідження проектної ефективності СУР_{СПП}.

По-перше, при проектуванні взаємозв'язків слід враховувати відмінності: формалізації параметрів складових підсистем; визначення факторів генерування та нарощення кожного з потенціалів із вимірами СПП у цілому; обґрунтування умов функціонування промисловості та забезпечення надійності СУР_{СПП}. Тому, процес проектування потребував від авторів постійного уточнення змісту управлінських рішень, корегування масштабів і уточнення меж функціонування певної підсистеми. Однак, хоча проектування складу і структури СУР_{СПП} провадилося за чітко встановленими термінами реалізації процедур, проте, прийняті за його наслідками управлінські рішення передбачали і певне запізнення. Тому, стверджуємо: моделювання потребує використання не лише вихідної бази даних, за використання якої є можливість здійснити ідентифікацію найвагоміших компонент СПП України, а й врахування результатів об'єктивного прогнозування зазначених вимірів із певним терміном упередженням у відповідності до життєвого циклу СУР_{СПП}. Таким чином, важлива за обсягом розрахунків і складністю практика проектування в умовах зжатих термінів вимагає:

- врахування накопиченого досвіду щодо розроблення методичних підходів до оцінювання-прогнозування масштабів розвиненості СПП та його базових складових, поряд із детальним обґрунтуванням технологічних вирішень із побудови/реструктуризації як типових, так і варіативних моделей формування багатокомпонентної системи;
- одночасного: а) дослідження вагомості впливу на рівень ефективності функціонування національної промисловості масштабів розвиненості найвагоміших із складу СПП можливостей певної природи; б) обчислення імовірних наслідків запровадження у практику господарювання адекватної реальним виробничо-господарським процесам СУР_{СПП}; в) встановлення доцільних термінів введення і витрат на адаптацію формалізованої СУР_{СПП};
- координації та уточнення складу підсистем, які визначено за результатами проектування в якості конститутивно-ключових складових СУР_{СПП}.

По-друге, детального опрацювання функцій кожної підсистеми СУР_{СПП} задля добору структури опорного варіанта, що передбачає розробку алгоритму замкненого типу, за яким визначається оптимальний зміст єдиної для певної підсистеми технології управління. Найімовірнішим є такий варіант реалізації технологій управління розвитком СПП, що має рекурентну природу, за яким кожен наступний модельний крок забезпечує добір більш удосконаленого складу і результативності технологій. Однак, приведене поступово призводить до протиріччя: зменшення, у кінцевому випадку, рівня забезпеченості потреб суб'єкта управління та вимог до ефективності функціонування спроектованої СУР_{СПП}. Звідси, надалі, здійснення формування/ проектування додаткового варіанта ієрархічної структури певної підсистеми на базі її опорної моделі потребуватиме використання іншого типу модельного вирішення. Проте, отримане, забезпечує з'ясування імовірності виникнення додаткових варіантів розвитку подій, які можуть бути як наближеними за характеристиками і здатностями до опорного, так і зовсім несхожими – звідси, необхідність вибору найраціональнішої моделі формування та реалізації дії СУР_{СПП}.

Тому, задля формування оптимальної моделі підсистеми слід: а) встановити порогові межі допустимих відхилень від визначених вирішень, умов функціонування та цільових орієнтирів; б) задати необхідну кількість опорних варіантів; в) взявши за основу опорний варіант моделі, формалізувати додаткові варіанти в межах допустимих вирішень, а за

наслідками цих процедур – здійснити корекцію вихідного опорного варіанту модельного вирішення підсистеми.

По-третє, значні розбіжності між ідеальними параметрами розвитку й фактичними характеристиками спроектованої підсистеми та, інколи, вільний / суб'єктивний вибір управлінського рішення щодо складу їхньої формалізації й цільових функцій вимагають використання різної природи математичних алгоритмів, схем і моделей, а також врахування широкого діапазону вихідних проектних характеристик. Що стосується, у кінцевому результаті, забезпечення/ досягнення імовірної/ проектної ефективності СУР_{СПП} з урахуванням сучасних умов функціонування промисловості, то обґрунтування й добір технологій управління останньою повинен враховувати особливості технологій управління ефективністю окремої підсистеми, діяльність якої спрямовується у відповідності до інтересів досягнення поставленої цілі усєї багатокомпонентної системи при максимальному забезпеченні потреб корелянтів. Звідси, існує потреба у: а) формалізації та використанні прямих і обернених задач прогнозування проектної ефективності СУР_{СПП}; б) ідентифікації прямих, обернених та нейтральних зв'язків між підсистемами (їхня візуалізація та графічне відтворення приведені авторами надалі, на рис. 3) з метою їхнього ущільнення; в) розробленні комунікаційних структур управління СУР_{СПП} та алгоритму управління розвитком стратегічного потенціалу, яким може володіти суб'єкт, що уможливить визначення ефективності СУР_{СПП} у певному середовищі.

Слід зауважити, що обчислення об'єктивного кількісного значення можливостей, резервів та ресурсів певного потенціалу зі складу СПП визначає певний рівень складності розв'язання завдання щодо досягнення проектної ефективності СУР_{СПП}. Проте, приведені обмеження можна усунути шляхом: 1) передбачення/ убезпечення інверсійного зв'язку між підсистемами СУР_{СПП}; пріоритетними потенціалами; 2) вимогами до ефективності окремих підсистем, за якими обґрунтовуються вимоги до проектної ефективності СУР_{СПП}; 3) здійснення ітераційного процесу проектування структури і складу системи управління розвитком стратегічного потенціалу промисловості.

Оскільки, управління розвитком стратегічного потенціалу як організація цілеспрямованої дії на об'єкт передбачає декомпозицію самого алгоритму управління, то для досягнення проміжного результату при визначенні ефективності СУР_{СПП}, на думку авторів, слід при формалізації задачі зважати на існування окремих рефлексивних наслідків виконання функцій управління, а саме:

1) суттєва ступінь невизначеності умов функціонування реального сектору економіки України, а, відтак, і функціонування СУР_{СПП}. Так, наприклад:

імовірність виникнення протидії нововведенням, навіть, у разі нормативно-правового забезпечення її діяльності. У даному випадку, можливим стає виникнення синергетичного ефекту від синхронного накопичення об'єктивних умов нестійкого економічного середовища та деструктивних факторів іншої природи. Ця особливість потребує суттєвих зусиль щодо математичного врахування в проекті певного коли відхилень – при цьому існує ризик, що при хибній формалізації задачі досягнення проектної ефективності усі зусилля щодо формування певного варіанту СУР_{СПП} на кінцевому етапі виявляться марними;

існують обмеження, за якими суттєвою перешкодою в отриманні об'єктивного значення проектної ефективності – є певне запізнення у часі, обумовлене п'яти місячним запізненням оприлюднення вихідних характеристик та статистичної інформації щодо сучасної макроекономічної динаміки;

використання різних методичних підходів до оцінювання масштабів розвиненості потенціалів системно-універсального функціонування (управлінського, інтелектуального, інформаційного тощо), що, відповідно, обумовлює помилкове обчислення як обсягу СПП, так і проектної ефективності СУР_{СПП}. Зазначене вимагає від корелянтів розробки і визнання єдиної методики їхньої ідентифікації на основі єдиного критерію оцінки;

маємо наступну суперечність: багатокомпонентні системи, які спроектовано у стислі терміни, однак, при певному гарантійному упередженні (наприклад, при модернізації функцій

окремої існуючої інституції) – мають значно нижчий рівень невизначеності, ніж нова архітектура. Однак, досягти більш високого рівня ефективності здатна лише нова СУР_{СПП}. Тоді, виникає потреба у: а) підтвердженні доцільності введення нової інституції; б) прогнозування імовірних змін параметрів її функціонування та умов запровадження; в) багатофакторному аналізі потенційних конфліктних ситуацій; г) опрацюванні процедур із реалізації нагального коригування змісту та складу технологій управління, у разі потреби; д) розробленні стандартизованих заходів щодо підтримки надійності СУР_{СПП} у певному періоді, в межах якого слід сформулювати нову промислову стратегію і, відповідно, оновленого вигляду форму СУР_{СПП} та цільової орієнтації моделі управління формуванням, нарощенням та використанням СПП.

2) існує потреба порівняння великої кількості варіантів реалізації дії формалізованої СУР_{СПП} та обґрунтування оптимальної для української промисловості його моделі. Проте, як відомо, визнання пріоритетною одного з варіантів, наприклад, підвищення вимог до певного виміру та досягнення, за його рахунок, більшого рівня проектної ефективності шляхом локалізації/ перерозподілу ресурсів, резервів і можливостей певної природи, імовірно, може призвести до погіршення масштабів розвиненості інших потенціалів. Тому, варіативність завдання вимагає розроблення спрощених методичних підходів (опосередкованих методів зіставлення) для порівняння наслідків запровадження нової системи управління в межах промисловості, що передбачає лише розмежування альтернативних варіантів СУР_{СПП} за рангами без обчислення їхньої ефективності.

3) необхідність визначення інваріантних рішень при адаптації багатокомпонентної системи до реальних умов, яким притаманна висока ступінь непередбачуваності результатів і, в той же час, прийняття оптимального рішення. Звідси, слід обирати той варіант, де враховано ступінь адаптації СУР_{СПП} до змін за рахунок застосування гнучких технологічних і управлінських рішень.

Нагальним є визнати, що узагальнення в межах визначеної моделі забезпечення проектної ефективності СУР_{СПП} особливостей її запровадження можна досягти за рахунок формалізації алокаційного ефективного для усього діапазону умов функціонування промисловості. Проте, при цьому, виникає потреба у ідентифікації рівня сприйнятливості СУР_{СПП} до загроз і ризиків за кожним варіативним рішенням та діапазоном вимог до її ефективності.

Поряд із приведеними вище обмеженнями, складність проведення моделювання рівня ефективності СУР_{СПП} зумовлена необхідністю обґрунтування обмеженого складу об'єктів локалізації зусиль та визначення порогових меж із розподілу/ перерозподілу ресурсів (яких і так не достатньо) і внутрішніх резервів. Однак, розв'язання даного завдання є можливим за формалізацією «пластичних» моделей цільових підсистем СУР_{СПП}.

Певним чином підсумовуючи результати матеріалізації методологічних основ проектування ефективності формалізованої системи управління розвитком стратегічного потенціалу промисловості, доцільно привести окремі переваги опрацьованих прикладних модельних вирішень, а саме:

- новизна вирішення задач ідентифікації, за якою можна об'єктивно врахувати та розкрити специфічні особливості функціонування СУР_{СПП};
- ідентифікація за певними класами модельних рішень багатоканальної протидії нововведенням, яка відтворює опір інноваційним процесам із реструктуризації промисловості, що здійснюються за рахунок формування, нарощення та використання її стратегічного потенціалу промисловості;
- можливість вільного добору пріоритетності зв'язків між елементами та коригування їхньої орієнтації у відповідності до потреб корелянтів.

Логіка зв'язку наведених вихідних концептуальних положень дослідження проектної ефективності СУР_{СПП} дозволяє вирізнити два основних напрями, за якими слід і надалі здійснювати опрацювання технологій задля оптимізації СУР_{СПП} України. А саме: узагальнені доміанти розв'язання проблематики (системність дослідження, добір методів дослідження,

формалізація узагальнених модельних рішень, які будуть адаптивними в межах систем різного типу) та прикладні моделі дослідження і реструктуризації систем управління. У цій відповідності на рис. 2 нами представлено доміанти проектної ефективності з синхронізацією цільових функціоналів проектування та забезпечення ефективності СУР_{СПП}, в основі яких лежать математичні методи дослідження операцій.



Рис. 2. Домінанти проектування ефективності системи управління розвитком стратегічного потенціалу промисловості

Деталізація змісту функцій СУР_{СПП}, як сукупності окремих елементів, об'єднаних задля досягнення поставленої цілі та повного забезпечення потреб самих корелятивів, дозволяє встановити: а) прямі, обернені та нейтральні зв'язки (рис. 3) між підсистемами; б) рівень рефлексивності опору СУР_{СПП} деструктивним впливам; в) динамічність розвитку СУР_{СПП} та масштабів (відсутність обмежень) її розповсюдження (за яким засвідчено, що формалізована у дослідженні СУР_{СПП} не має чітких меж існування і може трансформуватися у відповідності до змін зовнішнього середовища).

При цьому, визнано таке: передача інформації або її комбінаторної похідної від однієї підсистеми до другої відбувається за каналами прямого комунікаційного зв'язку. Обернений (інверсійний) зв'язок забезпечує алярмові вимоги до масштабів трансформації підсистем у разі надходження за прямими каналами повідомлення щодо несумісності виконаних підсистемою функцій визначеним пріоритетам. Нейтральні зв'язки, у певному розумінні, не пов'язані з режимами функціонуванням СУР_{СПП} і формалізуються дослідниками з точки зору накопичення резервів певної природи. Слід зазначити, що СУР_{СПП} – є багатовимірним інституційним утворенням, тобто до її складу включено велику кількість елементів. Звідси,

їй характерна різноманітність формалізованих структур управління, багатокритеріальність (протиріччя між критеріями оцінки) та різкі зміни масштабів функціонування при скорочених термінах виникнення відхилень її параметрів від цільових орієнтирів.

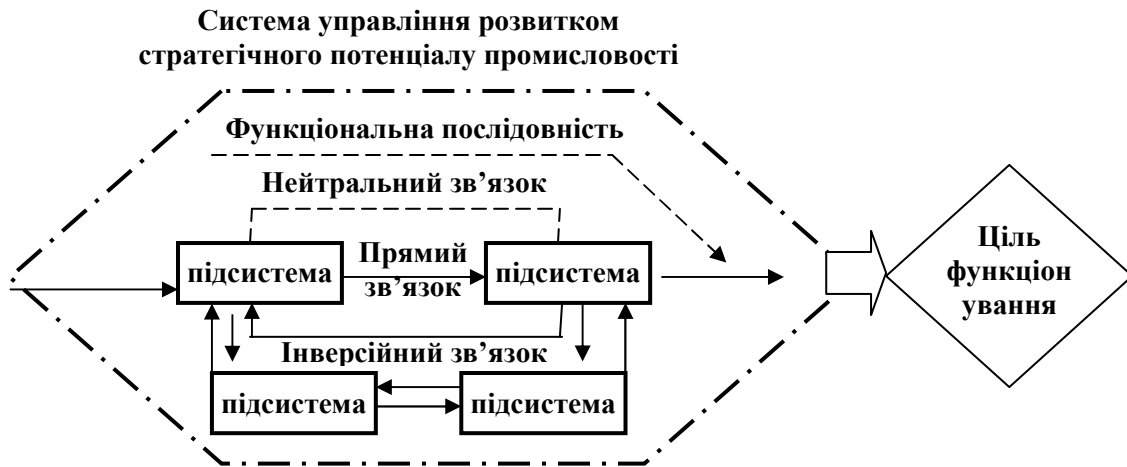


Рис. 3. Функціональна схема управління розвитком стратегічного потенціалу промисловості

Вивчення та деталізація змісту кожної підсистеми СУР_{СПП}, формалізованих із урахування вагомості їхнього впливу на зміну параметрів ефективності багатокомпонентної системи передбачає/ упереджує випадкові трансформації останньої, що, у свою чергу, забезпечує результативність використання технологій коригування її діяльності. Крім цього, СУР_{СПП} володіє усталеними ознаками, які є характерними для складних систем управління, а саме: складною ієрархією, в основі якої покладені централізоване та децентралізоване управління; трансляцією значного обсягу інформаційно-когнітивних потоків; інтенсивним обміном/ набуттям властивостей; рефлексивним реагуванням на зміни у зовнішньому середовищі; геометричним зростанням алокаційного ефекту; багатоцільовим режимом функціонування. Отже, СУР_{СПП} можна розуміти як ціле орієнтовану діяльність, спрямовану на обмежену сукупність об'єктів, властивостей та відносин, необхідних для досягнення визначеної цілі, що вимагає постійного уточнення функцій формалізованої системи управління.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Побудова сучасної системи управління розвитком стратегічного потенціалу промисловості потребує подальшого удосконалення методологічних засад проектування та дослідження надійності її функціонування. Зокрема, щодо: структури організаційного управління; ущільнення зв'язків із внутрішнім і зовнішнім середовищем; удосконалення механізму внутрішньої взаємодії; опису функціоналів за заданими умовами; визначення змісту стратегії ускладнення/ спрощення напрямів її діяльності тощо. Звідси, системне дослідження доцільних до використання технологій управління розвитком стратегічного потенціалу повинне спиратися як принципи загальної теорії систем, так і на діалектику взаємозв'язку та взаємообумовленості дій в межах соціально-економічної системи держави. У цій відповідності, вважають автори, необхідно привести основні теоретико-концептуальні засади, які використані у даному дослідженні:

- 1) системно-комплексний підхід, за яким здійснено вивчення: складу системи за наслідками деталізації її основних компонент; ідентифікація взаємодії між елементами, що забезпечує набуття СУР_{СПП} системних ознак. При опрацюванні ієрархії СУР_{СПП} з урахуванням імовірності досягнення проектної ефективності визначено окремі її підсистеми у якості: «дієвої ланки»(ДЛ) – компонента, що

убезпечує трансформацію усіх складових стратегічного потенціалу промисловості; «забезпечуючої ланки» (ЗЛ), яка бере участь у залученні та перерозподілі потенціалів для забезпечення надійності функціонування СУР_{СПП};

- 2) системно-структурний підхід, що дозволяє ідентифікувати: внутрішні зв'язки та спрямованість взаємодії елементів системи; форму, яка визначає спосіб взаємодії складових компонент СУР_{СПП}, що, у свою чергу, і є основою для розроблення технологій управління розвитком стратегічного потенціалу промисловості. Оскільки, структурні властивості та надійність СУР_{СПП} визначається характером та щільністю взаємозв'язків між елементами, то при їхньому моделюванні автором було враховано наступне, що структурна побудова СУР_{СПП}:

може бути і детермінованою – при цьому, трансформація чи стійкість спрямування зв'язків підкорятиметься кібернетичним законам, що визнано адекватними реальним процесам (а саме: множинності поведінки; керованості; наявності керуючого пристрою; взаємодії з навколишнім середовищем як безпосередньо, так і через керуючий пристрій; наявності каналів інформації як у системі, так і між системою та середовищем; наявності зворотних зв'язків у каналах інформації; цілеспрямованої поведінки системи; імовірнісного характеру поведінки системи; рівноваги; самоорганізації);

має передбачувані зміни, тоді взаємозв'язки між підсистемами описуються законами теорії імовірності;

є хаотичною, у разі функціонування та спрямування взаємозв'язків між підсистемами з суттєвими ознаками непередбачуваності;

- 3) системно-функціональний підхід передбачає визначення функціональної залежності між елементами СУР_{СПП}, що представляє собою інтегрований результат їхнього функціонування. Функції підсистем узгоджуються (у часі та просторі) з цільовими функціоналами СУР_{СПП} та носять цілеспрямований характер. При цьому, авторами здійснено функціональний опис компонентів СУР_{СПП}, який має замкнену ієрархічну природу (рис. 4) та виокремлено базові підсистеми, діяльність яких забезпечує алокаційний ефект і результативність управління розвитком стратегічного потенціалу на сучасному історичному етапі функціонування промисловості з підвищенням вимог до її ефективності.

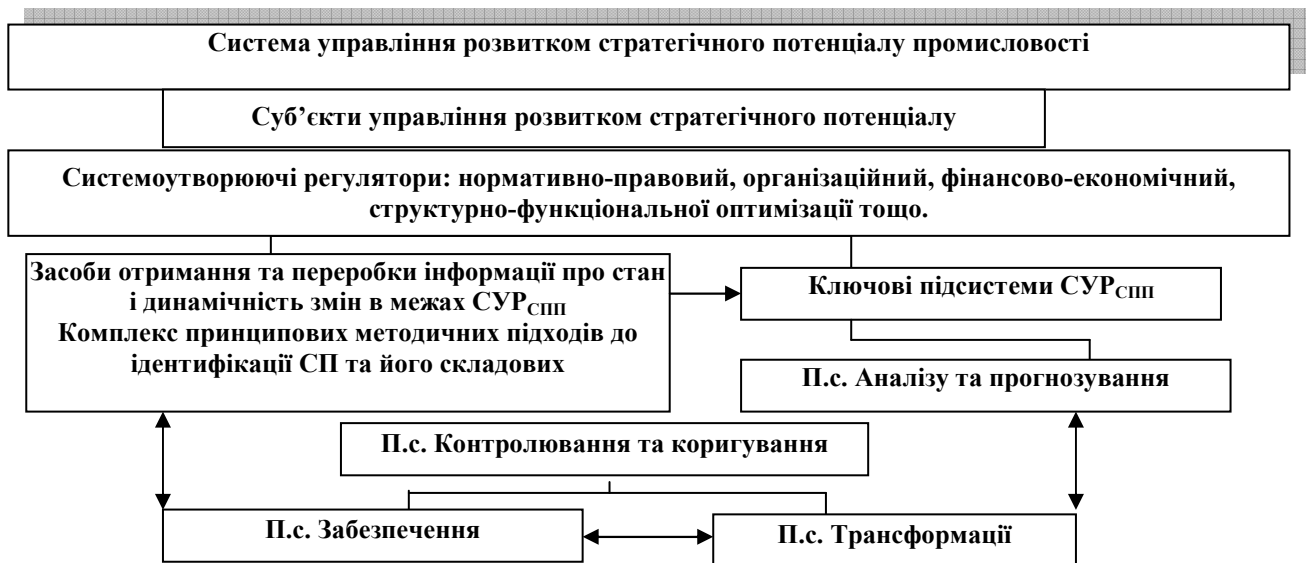


Рис. 4. Схема функціонального зв'язку між компонентами системи управління розвитком стратегічного потенціалу промисловості

- 4) системно-інтегральний підхід передбачає визначення та формалізацію умов, необхідних для досягнення визначеного рівня ефективності СУР_{СПП}. Автором доведено, що зазначеного можна досягти за рахунок залучення системоутоворюючих регуляторів, ідентифікованих у складі: нормативно-правового, організаційного, фінансово-економічного, структурно-функціональної оптимізації тощо. Зазначене засвідчує системні якості СУР_{СПП}, які забезпечують надійність та специфічні – алокаційні – ознаки її функціонування.

Однак, приведені вище підходи відтворюють внутрішні параметри і характеристики багатокомпонентної системи, тому, авторами залучено до проектування й наступні детермінанти методології економічного дослідження:

- системно-комунікаційний підхід, за яким і надалі можна здійснювати системні дослідження в контексті визначення та коригування взаємозв'язків із зовнішнім середовищем у цілому та іншими системами управління, зокрема;

- системно-історичний підхід, що: а) забезпечує організаційно-економічні передумови неперервності здійснення системного дослідження; б) дозволяє встановити вагомість впливу ретроспективних параметрів макроекономічної динаміки на перспективи реформування СУР_{СПП}.

Приведені у статті результати розроблення методологічних основ алокаційного проектування системи управління розвитком стратегічного потенціалу промисловості та ідентифікації її ефективності дозволяють авторам стверджувати наступне: враховуючи підтвердження адекватності викладених алокаційних теоретико-концептуальних обґрунтувань і схеми реалізації системних процедур, які базуються на застосуванні апарату високої математичної логіки, корелянти набудуть здатності (за рахунок реалізації дієвих технологій управління формуванням, нарощенням та використанням сукупних ресурсів, граничних резервів і можливостей різної природи реального сектору економіки України) усунути узвичаєні, на даний час, адміністративно-силові акції політичних еліт на порушення базових засад економічної безпеки держави.

Використана література:

1. Prigogine I. The philosophy of instability/Prigogine I// Futures. – August. – 1995. – P. 397.
2. Predictability of the costs, time and success of development. The Rate and Direction of Inventive Activity / Marshall A. W., Meckling W. H.//. A Report of the National Bureau of Economic Research (Princeton, N. J.: Princeton Univ. Press), 1972.
3. Summerris R. Cost estimates as predictors of actual cost: A statistical study of military developments. – Strategy for R&D (New York: Springer-Verlag), 1977. – 124 p.
4. Сахал Д. М. Технический прогресс: концепции, модели, оценки: Монография / Сахал Д. М. / Пер. с англ. – М.: Финансы и статистика, 1985.– 368 с.
5. Саати Т. Принятие решений: метод анализа иерархий: Монография / Саати Т. – М.: Радио и связь, 1999. – 228 с.
6. Аналитическое планирование: организация систем: Монография / . Саати Т., Кернс К. – М.: Радио и связь, 1997. – 224 с.
7. Алимов О. М. Стратегічний потенціал – сукупні можливості національної економіки по досягненню цілей збалансованого розвитку / Алимов О. М., Микитенко В. В. // Продуктивні сили України. науково-теоретичний економічний журнал. К.: – РВПС НАН України, 2006. – № 1. – С. 135–151.
8. Потенціал національної промисловості: цілі та механізми ефективного розвитку: Монографія / [Кіндзерський Ю. В., Микитенко В. В., Якубовський М. М. та ін.]; за ред. Ю. В. Кіндзерського; НАН України; Ін-т економіки та прогнозування НАН України. – К., 2009. – 928 с.
9. Стратегічний потенціал продуктивних сил регіонів України: Монографія / [Алимов О. М., Бандур С. І., Дейнеко Л. В., Микитенко В. В. та ін.] / За ред. д.е.н., проф. Б. М. Данилишина. – К.: РВПС України НАН України., 2009. – 424 с.
10. Структурні трансформації економіки: світовий досвід, інститути, стратегії для України: монографія/ О. І. Амоша, М. Г. Білопольський, В. В. Микитенко та ін. – Інститут економіки промисловості НАН України, ТНЕУ МОНмолодьспорту України. – Тернопіль: Економічна думка ТНЕУ МОНмолодьспорту України. 2011. – 848 с.
11. Демешок О. О. Економічна безпека промисловості: цільовий функціонал та технології управління: Монографія / Микитенко В. В., Демешок О. О. / За наук. ред. д.е.н., проф. Микитенко В. В. – Київ, ДУ

«Інститут економіки природокористування та сталого розвитку НАН України», МНТУ ім. Ю. Бугая, 2012. – 650 с.

REFERENCES:

1. Prigogine I. The philosophy of instability. Futures. August, 1995, p. 397.
2. Marshall A. W., Meckling W. H. Predictability of the costs, time and success of development. The Rate and Direction of Inventive Activity. A Report of the National Bureau of Economic Research (Princeton, N. J. Princeton Univ. Press), 1972.
3. Summerris R. Cost estimates as predictors of actual cost: A statistical study of military developments. Strategy for R&D (New York: Springer-Verlag), 1977, p. 124.
4. Sakhal D. M. Technical progress: concepts, models, assessments: Monograph [*Tekhnicheskiiy progress: kontseptsii, modeli, otsenki: Monografiya*]. Moscow, Finance and Statistics, 1985, p. 368.
5. Saati T. Decision-making: the analytic hierarchy process: Monograph [*Prinyatie resheniy: metod analiza ierarkhiy: Monografiya*]. Moscow, Radio and communication, 1999, p. 228.
6. Saati T., Kerns K. Analytical planning: the organization of systems: Monograph [*Analiticheskoe planirovanie: organizatsiya sistem: Monografiya*]. Moscow, Radio and communication, 1997, p. 224.
7. Alymov O. M., Mykytenko V. V. Strategic Potential - That capacity of the national economy to achieve the goals of sustainable development. [Stratehichnyy potentsial – skupni mozhyvosti natsional'noyi eko-nomiky po dosyahnennyu tsiley zbalansovanoho rozvytku]. *Productive Forces of Ukraine. scientific and theoretical economic journal - Produktivni syly Ukrayiny. naukovo-teoretychnyy ekonomichnyy zhurnal*. Kyiv, RVPS NAS of Ukraine, 2006, No 1, pp. 135-151.
8. Kindzerskyy Yu. V., Mykytenko V. V., Yakubovs'kyy M. M. Potential national industry targets and mechanisms for effective development: Monograph [*Potentsial natsional'noyi promyslovosti: tsili ta mekhanizmy efektyvnoho rozvyt-ku: Monografiya*]. Kyiv, NAS of Ukraine, Institute of Economics and Forecasting of NAS of Ukraine, 2009, p. 928.
9. Alymov O. M., Bandur S. I., Deyneko L. V., Mykytenko V. V., Danylyshyn B. M. The strategic potential of the productive forces of Ukraine's regions: monograph [*Stratehichnyy potentsial produktyvnykh syl rehioniv Ukrayiny: Monografiya*]. Kyiv, RVPS Ukraine National Academy of Sciences of Ukraine, 2009, p. 424.
10. Amosha O. I., Bilopol'skyy M. H., Mykytenko V. V. The structural transformation of the economy: international experience, institutions, strategies for Ukraine: monograph [*Strukturalna transformatsiya ekonomiky: svitovyy dosvid, instytuty, stratehiyi dlya Ukrayiny: monografiya*]. Ternopil, Economic thought TNEU MONmolodsportu Ukraine, 2011, p. 848.
11. Demeshok O. O., Mykytenko V. V. Economic security industry target functionality and technology management: Monograph [*Ekonomichna bezpeka promyslovosti: tsil'ovyy funktsional ta tekhnolohiyi upravlinnya: Monografiya*]. Kyiv, “Institute of Environmental Economics and Sustainable Development Academy of Sciences of Ukraine”, ISTU them. J. Bugay, 2012, p. 650.

Рецензія: д.е.н., проф. Андрушків Б. М.

Reviewed: Dr., Prof. Andrushkiv B. M.

Received: August, 2012

1st Revision: September, 2012

Accepted: November, 2012

