

УДК 330.101:620.91

Климчук М.М.,
к.е.н., доцент, доцент кафедри організації
та управління будівництвом,
Київський національний університет будівництва і архітектури

ДОРОЖНЯ КАРТА ЯК ІНСТРУМЕНТ УПРАВЛІННЯ ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯМ ПІДПРИЄМСТВ БУДІВЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСУ

Постановка проблеми. Базисні стратегічні пріоритети підвищення рівня енергоефективності та енергозбереження на підприємствах будівельного комплексу перебувають на стадії формування. За умов динамізму зовнішнього бізнес-середовища, зростання ризиків галузевих дисонансів на ринках енергоресурсозбереження, як пріоритет актуалізується потреба в застосуванні дорожньої карти, як новітнього інструменту управління енергозбереженням виробничо-економічної системи.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблематикою розробки та реалізації дорожніх карт займалися такі науковці, як: О. Брай, М. Гарсія, М. Джемала, М. Валещук, В. Ковальов, Н. Котова, Ю. Кузик, В. Меліховський. Проте, враховуючи значний потенціал енергозбереження в будівництві, доцільно вивчити перспективи розробки та упровадження дорожньої карти в цій сфері.

Постановка завдання. Мета статті полягає у розробленні «дорожньої карти» підвищення рівня енергоефективності та енергозбереження на підприємствах будівельного комплексу.

Виклад основного матеріалу дослідження. Дорожня карта – це середньо- або довгостроковий план розвитку будь-якого соціально-економічного процесу [7; 8]. Достатньо новим є цей інструмент управління. Перші дорожні карти були розроблені у США в 1970-х рр. великими промисловими корпораціями – Motorola та Corning. Згодом дорожні карти почали застосовуватися у сфері державного управління економічною політикою країни. Так, у 1970–1981 рр. у США вперше були застосовані дорожні карти для поступового дерегулювання деяких галузей промисловості країни, що мало на меті зменшити державні витрати та інфляцію [1].

В умовах невизначеності для забезпечення ефективного функціонування виробничо-економічної системи перевагами застосування дорожніх карт є: відмова від регресивного підходу й стереотипів стратегічного мислення; масштабність, тобто розширення горизонту прийняття управлінських рішень; синергія щодо компонентів, що відображають стратегічні орієнтири розвитку досліджуваного об'єкта; розробка методів оцінювання та упередження ризиків за умов динамічності зовнішнього бізнес-середовища.

У наукових джерелах представлена низка підходів щодо визначення квінтесенції поняття «дорожня карта», які актуалізують міждисциплінарний підхід, що є симбіозом надбань менеджменту, економіки, математичного моделювання й прогнозування (табл. 1).

Таблиця 1

Квінтесенція та коментар поняття «дорожня карта»

Автор	Квінтесенція поняття «дорожня карта»	Коментар
Ю. Кузик [5]	це наочне уявлення покорокового сценарію розвитку певного об'єкта - окремого продукту, класу продуктів, деякої технології, групи суміжних технологій, бізнесу, компанії, що об'єднує кілька бізнес-одиниць, цілої галузі, індустрії.	Актуалізується сценарний підхід щодо проектування дорожніх карт, застосування яких надає можливість об'єднати окремі фрагменти.
Н. Котова [4]	представляє собою збалансовану систему довгострокових цілей і включає в себе набір заходів, безпосередньо прив'язаних до стратегії розвитку досліджуваного об'єкта.	Автор концентрує увагу на стратегічно важливому моменті розробки дорожньої карти, виокремлює її структурні компоненти.
М. Джемала [1]	механізм верифікації достовірності інформації та основний спосіб прийняття стратегічних рішень у міжнародному бізнесі; частина процесу комунікації в корпорації.	Інформаційно-комунікаційна складова при прийнятті стратегічних рішень міжнародному бізнесі переважає в даному визначенні, проте не розглядаються перспективи розробки дорожньої карти на інших рівнях економічної системи.
В. Меліховський [6]	документ для узгодження інтересів учасників певного процесу.	Як пріоритет визначаються стейкхолдери процесу розробки та реалізації дорожньої карти, проте не вказані інші елементи.

Джерело : узагальнено автором на основі вказаних джерел

За результатами аналізу визначень, що представлені в табл. 1, пропонуємо квінтесенцію дорожньої карти як послідовного плану організаційно-економічних дій, що надають можливість

сформувані стратегічні орієнтири упровадження енергозберігаючих технологій на всіх рівнях економічної системи, новітніх управлінських інструментів, форм, конфігурацій щодо реалізації заходів енергоресурсозбереження в ракурсі концепцій «інвайроментальна» економіка, «зелене» будівництво, «passive house», «green lease».

Натепер поширеність в практиці менеджменту дорожньої карти ще не сформувала єдиного підходу щодо процесу її побудови серед науковців та практиків. Ю. Кузик визначає такі етапи побудови дорожньої карти [5]: підготовки дослідження, розробки, реалізації дорожньої карти.

В. Ковальов [2] виокремив наступні етапи розробки дорожньої карти: побудова довгострокового прогнозу розвитку об'єкта картування, визначення ключових точок розвитку об'єкта та переліку необхідних витрат, розгляд усіх сценаріїв розвитку об'єкта з урахуванням вірогідності їх реалізації за різних параметрів зовнішнього середовища.

М. Джемала [1] пропонує етапи: усвідомлення потреби в дорожній карті, обґрунтування доцільності її побудови, пошук способу виявлення оцінки та вибору процесів, що будуть покладені в її основу, розробка детальних планів для конкретизації реальних процесів та проектів, узгодження планів та заходів із їх досягнення, формування рівнів, реалізація та контроль, періодичний перегляд дорожньої карти.

Н. Котова, М. Валешук при проектуванні дорожньої карти виокремлюють фази: запуску, організаційну, встановлення взаємозв'язків, стратегічного перепроектування, підведення підсумків [4].

Проведений теоретичний аналіз низки наукових робіт [1; 4] надав можливість зробити висновок, що натепер немає єдиного підходу щодо побудови дорожньої карти та запропонувати чотирьохрівневу модель оптимального вибору етапів розробки «дорожньої карти» підвищення рівня енергоефективності та енергозбереження на підприємствах будівельного комплексу (рис. 1), що враховує принципи формування та реалізації дорожньої карти, цілі, характеристику заходів залежно від рівнів економічної системи її реалізації.

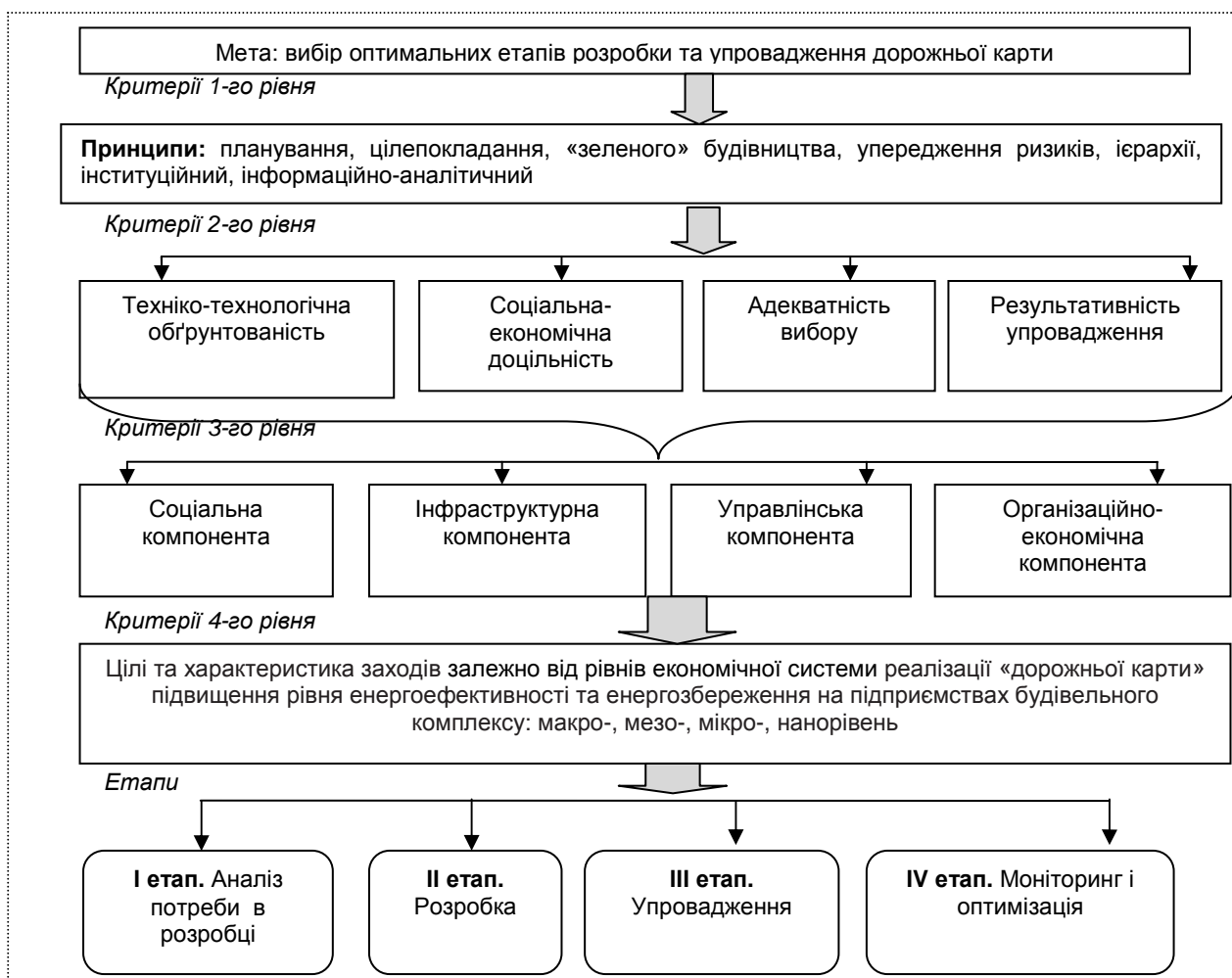


Рис. 1. Чотирьохрівнева модель оптимального вибору етапів розробки «дорожньої карти» підвищення рівня енергоефективності та енергозбереження на підприємствах будівельного комплексу

Джерело : запропоновано автором

Колегія Держенергоефективності схвалила дорожню карту нормативно-правового забезпечення розвитку сфер енергоефективності та відновлюваних джерел енергії, що включає нові механізми державної підтримки енергоефективності, що спрямовані на стимулювання розвитку відновлюваної енергетики, ринку енергосервісних послуг та суміжних ринків, імплементацію вимог законодавства ЄС у згаданих сферах [3]. На нашу думку, це позитивний крок у вирішенні проблематики підвищення рівня енергоефективності загалом, але щодо реалізації заходів енергозбереження в будівельному комплексі цей документ потребує деякого доопрацювання та доповнення.

Пропонуємо загальний опис «дорожньої карти» підвищення рівня енергоефективності та енергозбереження на підприємствах будівельного комплексу. Реалізація запропонованого комплексу заходів «дорожньої карти» на кожному рівні економічної системи ставить за мету створити організаційно-економічні стимули упровадження інновативних енергозберігаючих технологій, екологічних матеріалів на будівельних підприємствах, переорієнтувати на зведення енергоефективних будівель і споруд в контексті сучасного концепту "Passive house", залучити інвестиції в сферу енергоресурсозбереження, оптимізувати витрати, економічно обґрунтувати, механізми їх упровадження.

Основні цілі запропонованої «дорожньої карти» полягають в:

–формуванні економічного базису для впровадження інновативних енергозберігаючих технологій та екологічних матеріалів;

–створення фінансово-економічних стимулів для будівельних підприємств;

–гармонізація зарубіжних та вітчизняних енергоефективних та екологічних стандартів;

–переорієнтація підприємств будівельного комплексу на енергозбереження, оптимізацію витрат на проходження адміністративних процедур при реалізації проектів із зведення енергоефективних будинків;

–створення загальнонаціонального інформаційно-аналітичного середовища, що систематизує позитивну практику реалізації заходів енергозбереження з метою інформування споживачів про переваги використання інноваційних енергоефективних технологій та екологічних матеріалів;

–широке використання в будівництві оцінювання вартості життєвого циклу будівель для обґрунтування економії енергетичних ресурсів;

–скорочення платежів громадян за комунальні послуги, що проживають в енергоефективних будинках;

–залучення вітчизняних та зарубіжних інвестицій підприємствами будівельного комплексу для реалізації енергоефективних проектів;

–зменшення навантаження на паливно-енергетичний комплекс країни через диверсифікацію енергоресурсів через заміщення відновлювальними джерелами енергії;

–створення нових високотехнологічних й високопродуктивних робочих місць.

Висновки з проведеного дослідження. Отже, проведені дослідження надали можливість обґрунтувати, що дорожні карти є одним з сучасних ефективних інструментів управління енергозбереженням на підприємствах будівельного комплексу, який отримав значного поширення сфери його застосування – від використання в практиці управління окремими компаніями до державного управління економічним розвитком та промисловістю країн світу. Розроблено чотирьохрівневу модель оптимального вибору етапів розробки «дорожньої карти» підвищення рівня енергоефективності та енергозбереження на підприємствах будівельного комплексу, що враховує принципи формування та реалізації дорожньої карти, цілі, характеристику заходів залежно від рівнів економічної системи її упровадження.

Бібліографічний список

1. Джемала М. Корпоративная «дорожная карта» – инновационный метод управления знаниями в корпорации / М. Джемала // Российский журнал менеджмента. – 2008. – № 4. – Т. 6. – С. 149-168.

2. Ковалев В.И. Дорожная карта инновационного развития предприятия / В.И. Ковалев // Universum: Экономика и юриспруденция. – 2014. – № 4 (5) [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://7universum.com/ru/economy/archive/item/1171>.

3. Колегія Держенергоефективності схвалила дорожню карту першочергових заходів з нормативно-правового забезпечення реформ в сферах енергоефективності та відновлюваної енергетики [Електронний ресурс]. - Режим доступу : <http://old.minregion.gov.ua/news/kolegiya-derzhenergoefektivnosti>.

4. Котова Н.Н. Дорожная карта – инструмент принятия стратегических решений / Н.Н. Котова, М.В. Валешчук // Вестник ЮУрГУ. Серия «Экономика и менеджмент». – 2015. – № 1. - Т. 9. – С. 112-119.
5. Кузик Ю. Что такое дорожная карта? / Ю. Кузик // Новые знания. – 2011 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://novznania.ru/2011/01/что-такое-дорожная-карта>.
6. Мелиховский В.М. Размышления о проблемах научных конференций по экономике: «дорожная карта» / В.М. Мелиховский // Теоретическая экономика. – 2014. – № 5 [Электронный ресурс] – Режим доступа : <http://www.theoreticaleconomy.info/articles/869.pdf>.
7. Garcia M.L. Fundamentals of Technology Roadmapping / M.L. Garcia, O.H. Bray. – Strategic Business Development Department, Sandia National Laboratories, 1997. – 34 p. [Электронный ресурс] – Режим доступа : <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.31.1385&rep=rep1&type=pdf>.
8. Phaal R. Technology Roadmapping: linking technology resources to business objectives / R. Phaal, C. Farrukh. – Centre for Technology Management : University of Cambridge, 2001. – 18 p. [Электронный ресурс]. - Режим доступа : http://www.brm-toolkit.com/index_bestanden/technology_roadmapping.pdf.

References

1. Dzhemala, M. (2008), "The corporate "road map" - an innovative method of knowledge management in a corporation", *Rossiyskiy zhurnal menedzhmenta*, no. 4, pp. 149-168.
2. Kovalev, V.I. (2014), "The roadmap of innovative enterprise development", *Universum: Ekonomika i yurisprudentsiia*, no. 4 (5), available at: <http://7universum.com/ru/economy/archive/item/1171> (access date August 10, 2016).
3. Kolehiiia *Derzhenerhoefektyvnosti skhvalyla dorozhniu kartu pershocherhovykh zakhodiv z normatyvno-pravovoho zabezpechennia reform v sferakh enerhoefektyvnosti ta vidnovliuvanoi enerhetyky* [The Board of State energy efficiency approved roadmap of priority measures to ensure the legal reforms in the areas of energy efficiency and renewable energy], available at: <http://old.minregion.gov.ua/news/kolegiya-derzhenergoefektyvnosti> (access date September 22, 2016).
4. Kotova, N.N. and Valeschchuk, M.V. (2015), "The Road Map - a tool for making strategic decisions", *Vestnik YuUrGU. Seriiia «Ekonomika i menedzhment»*, no. 1, V. 9, pp. 112-119.
5. Kuzik, Yu. (2011), "What is the road map?", *Novye znaniia*, available at: <http://novznania.ru/2011/01/что-такое-дорожная-карта/> (access date September 22, 2016).
6. Melikhovskiy, V.M. (2014), "Reflections on the problems of scientific conferences on the economy: "road map"", *Teoreticheskaiia ekonomika*, no. 5, available at: <http://www.theoreticaleconomy.info/articles/869.pdf> (access date September 22, 2016).
7. Garcia, M.L. and Bray, O.H. (1997), "Fundamentals of Technology Roadmapping", Strategic Business Development Department, Sandia National Laboratories, 34 p., available at: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.31.1385&rep=rep1&type=pdf> (access date September 22, 2016).
8. Phaal, R. and Farrukh, C. (2001), "Technology Roadmapping: linking technology resources to business objectives", University of Cambridge, USA, 18 p., available at: http://www.brm-toolkit.com/index_bestanden/technology_roadmapping.pdf (access date September 22, 2016).

Климчук М.М. ДОРОЖНЯ КАРТА ЯК ІНСТРУМЕНТ УПРАВЛІННЯ ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯМ ПІДПРИЄМСТВ БУДІВЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСУ

Мета полягає у розробленні «дорожньої карти» підвищення рівня енергоефективності та енергозбереження на підприємствах будівельного комплексу.

Методика дослідження. Теоретико-методичним базисом проведеного дослідження стали методи наукового пізнання та підходи щодо підвищення рівня енергоефективності, а саме: методи синтезу й логічного узагальнення, які використані для визначення базових характеристик поняття «дорожня карта»; системний підхід - при побудові чотирьохрівневої моделі оптимального вибору етапів розробки «дорожньої карти».

Результати. Запропоновано комплексний підхід щодо розробки «дорожньої карти» підвищення рівня енергоефективності та енергозбереження на підприємствах будівельного комплексу, що враховує принципи: планування, упередження ризиків, «зеленого» будівництва, ієрархії, цілепокладання, інформаційно-аналітичний, інституційний та Smart-принцип. Доцільно реалізувати запропонований комплекс заходів «дорожньої карти» залежно від рівня економічної системи, що надасть можливість створити організаційно-економічні стимули упровадження інновативних енергозберігаючих технологій.

Наукова новизна дослідження полягає у формуванні комплексного підходу щодо розробки «дорожньої карти» підвищення рівня енергоефективності та енергозбереження на підприємствах будівельного комплексу, що надасть можливість удосконалити організаційно-економічні стимули упровадження інновативних енергозберігаючих технологій, екологічних матеріалів на будівельних підприємствах, переорієнтувати на зведення енергоефективних будівель і споруд в контексті сучасного концепту "Passive house", залучити інвестиції в сферу енергоресурсозбереження, оптимізувати витрати, економічно обґрунтувати механізми їх упровадження.

Практична значущість. Отримані результати дослідження є базисом для вирішення проблематики підвищення рівня енергоефективності, енергозбереження та упровадження енергоефективних заходів в практичну господарсько-комерційну діяльність підприємств будівельного комплексу й суспільства зокрема.

Ключові слова: дорожня карта, енергозбереження, «зелене» будівництво.

Klymchuk M.M. ROAD MAP AS A MANAGEMENT TOOL ENTERPRISES ENERGY SAVING BUILDING COMPLEX

Purpose is to develop a “road map” to increase energy efficiency and energy saving at the enterprises building complex.

Methodology of research. Theoretical and methodological basis of the study were the methods of scientific knowledge and approaches to improve energy efficiency, including: methods of synthesis and logic synthesis, are used to determine the basic characteristics of the concept of "road map"; system approach - the construction of four-optimal choice model development stage "road map".

Findings. The proposed integrated approach to develop a “road map” to increase energy efficiency and energy saving at the enterprises building complex, taking into account principles: planning, prevention of risks of “green” construction, hierarchy, goal-setting, information-analytical, institutional and Smart - principle. It is advisable to implement a set of measures proposed "road map" depending on the economic system that will enable to create organizational and economic incentives implementing innovative energy saving technologies.

Originality of the research is to create a comprehensive approach to the development of the “road map” to increase energy efficiency and energy saving at the enterprises of the building complex, which will provide an opportunity to improve the organizational and economic incentives implementing innovative energy efficient technologies, environmentally friendly materials in construction enterprises, refocus on the construction of energy efficient buildings in the context of the modern concept of "Passive house", to attract investment in resource conservation, optimize costs, cost justify their implementation mechanisms.

Practical value. The results of research are the basis for solving the problems of energy efficiency, energy conservation and introduction of energy efficiency measures in practical economic and commercial activity of the enterprises construction industry and society in particular.

Key words: roadmap, energy saving, “green” construction.

Климчук М.Н. ДОРОЖНАЯ КАРТА КАК ИНСТРУМЕНТ УПРАВЛЕНИЯ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕМ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ СТРОИТЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСА

Цель заключается в разработке «дорожной карты» повышения уровня энергоэффективности и энергосбережения на предприятиях строительного комплекса.

Методика исследования. Теоретико-методическим базисом проведенного исследования стали методы научного познания и подходы по повышению уровня энергоэффективности, а именно: методы синтеза и логического обобщения, которые использованы для определения базовых характеристик понятия «дорожная карта»; системный подход - при построении четырехуровневой модели оптимального выбора этапов разработки «дорожной карты».

Результаты. Предложен комплексный подход к разработке «дорожной карты» повышения уровня энергоэффективности и энергосбережения на предприятиях строительного комплекса, учитывающий принципы: планирования, предупреждение рисков, «зеленого» строительства, иерархии, целеполагания, информационно-аналитический, институциональный и Smart-принцип. Целесообразно реализовать предложенный комплекс мероприятий «дорожной карты» в зависимости от уровня экономической системы, что позволит создать организационно-экономические стимулы внедрения инновативных энергосберегающих технологий.

Научная новизна исследования заключается в формировании комплексного подхода к разработке «дорожной карты» повышения уровня энергоэффективности и энергосбережения на предприятиях строительного комплекса, что позволит усовершенствовать организационно-экономические стимулы внедрения инновативных энергосберегающих технологий, экологических материалов на строительных предприятиях, переориентировать на строительство энергоэффективных зданий и сооружений в контексте современного концепта “Passive house”, привлечь инвестиции в сферу энергоресурсосбережения, оптимизировать затраты, экономически обосновать механизмы их внедрения.

Практическая значимость. Полученные результаты исследования являются базисом для решения проблематики повышение уровня энергоэффективности, энергосбережения и внедрения энергоэффективных мероприятий в практическую хозяйственно-коммерческую деятельность предприятий строительного комплекса и общества в частности.

Ключевые слова: дорожная карта, энергосбережения, «зеленое» строительство.