



МАРКЕТИНГ І РИНКОВІ ВІДНОСИНИ

УДК 330.341.42

Нікітін Ю.О.,
д-р техн. наук, зав. сектором інновацій
та трансферу технологій
Інститут надтвердих матеріалів
ім. В.М. Бакуля НАН України
Кульчицький О.І.,
аспірант

Державний університет інфраструктури та технологій

«SMART» ПАРАДИГМА ЯК ОСНОВА ВИЗНАЧЕННЯ: РОЗУМНА ОРГАНІЗАЦІЯ, РОЗУМНА КОМПАНІЯ, РОЗУМНА ФАБРИКА

Nikitin Yu.O.,
*dr.sc.(techn.), head of the sector of innovations
and technology transfer
V.M. Bakul Institute of Superhard Materials
of the NAS of Ukraine
Kulchytskyi O.I.,
postgraduate student,
State University of Infrastructure and Technology*

«SMART» PARADIGM AS THE BASIS OF DEFINITION: SMART ORGANIZATION, SMART COMPANY, SMART FACTORY

Постановка проблеми. Сучасний розвиток країн Європи базується на стрімкому розвитку інновацій та цифрової економіки. Проникнення інновацій та цифрових технологій в бізнес формує новий формат діяльності організації, розширюючи їх можливості та змінюючи їх на шляху цифрової трансформації.

Знання, інформаційні та комунікаційні технології (ІКТ) стали основним чинником впливу на використання ІКТ у вдосконаленні бізнес-процесів, на зростаючу частину ланцюжків доданої вартості продуктів та створення розумних організацій, розумних компаній та розумних виробництв.

В умовах цифрової економіки принципи роботи організацій та компаній змінюються. На зміну паперовому документообігу приходять цифровий електронний документообіг і структурування даних. На зміну великим колективам приходять гнучкі робочі групи, зайняті відразу в декількох проектах, більшість яких не відчуває потреби бути присутнім в офісі, що висуває нові умови в організації повноцінної взаємодії за допомогою технологій відео і віртуального співробітництва.

У відносинах, що розвиваються через мережі, ролі організацій та компаній стають розмитими: сьогодні вони є одночасно клієнтами, постачальниками, регуляторами, конкурентами, зацікавленими сторонами [1].

Залучення організацій та компаній до мереж стимулює зростання взаємодій з партнерами та стає головним чинником досягнення конкурентних переваг, оскільки багато навичок та ресурсів, що мають важливе значення для компетенції організацій та компаній, лежать поза їх межами, що стимулює їх бути "розумними" у своїй здатності підтримувати різноманітність.

У той час, коли 17 % українських компаній використовують інновації, в країнах ЄС цей показник становить близько 49 %. В агропромисловому комплексі України один працівник формує додану вартість менше \$ 7 тис., а в ЄС – більш \$ 26,5 тис. У промисловості продуктивність праці в Україні на

* Науковий керівник: Нікітін Ю.О. – д.т.н., професор

одного працівника близько \$10 тис., а в ЄС понад \$75,8 тис. Можна модернізувати обладнання, трансформувати неефективні виробничі та управлінські процеси, зменшити зловживання тощо. Але ключ до вирішення проблем – цифрові технології [2].

Протягом останніх десятиліть інформаційні та комунікаційні технології (ІКТ) стали основним чинником інновацій та стимулювання змін в організаціях, компаніях та розвитку інноваційного виробництва на розумних фабриках.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Концепція «SMART» парадигми пройшла шлях розвитку від розширення розуміння концепції управління цілями Пітера Друкера [3], застосування аббревіатури літер для визначення цілей в управлінні [4] до підходів цифрової трансформації організацій та компаній із застосуванням цифрових технологій для впровадження нових способів комунікації та взаємодії з людьми та обладнанням [5-14].

Розвиток підходів до управління та визначень: розумна організація, розумна компанія, розумна фабрика проходить в умовах швидких змін на світових ринках та розвитку SMART парадигми.

На даний час в літературі та інформаційних джерелах існують різні підходи до визначення «розумна організація», «розумна компанія», «розумна фабрика». Бізнес та наукове середовище зазнає термінологічних труднощів у чіткому розумінні та використанні цих термінів.

Постановка завдання. Дослідити сучасні тренди SMART парадигми, різні підходи до визначення термінів «розумна організація», «розумна компанія», «розумна фабрика» та запропонувати авторське визначення цих термінів.

Виклад основного матеріалу дослідження. Поява та розвиток SMART парадигми обумовлено трансформацією індустріальної економіки на цифрову економіку із посилюючим впливом цифрових технологій на виробництво інноваційних товарів, послуг та вдосконалення бізнес-процесів [1], появи “розумних” об’єктів, які використовують нові можливості та нові способи взаємодії з людьми та контекстом завдяки використанню сенсорного, обчислювального та комунікаційного обладнання, які дають можливості сприймати та взаємодіяти зі середовищем та іншими об’єктами [5].

Зміна економічних трендів розширила застосування SMART парадигми до нових концепцій: “розумне середовище” [6]; “розумна країна” [7]; “розумне місто” [8; 9]; “розумне житло” [10], “розумний розвиток країн” [11], “розумна спеціалізація” [12; 13] тощо.

Концепція “розумне середовище” сприяє ідеям “фізичного світу”, який багато і невидимо переплітається з датчиками, виконавчими елементами, дисплеями та обчислювальними елементами, вбудованими в повсякденні об’єкти життя, і з’єднаними через безперервну мережу [6].

Концепція “розумна країна” розглядає проблеми країни та їх вирішення за рахунок застосування розумних технологій та систем, які забезпечують рівні умови життя всіх людей як в міських, так і сільських районах [7].

Розумне місто – це міська територія, яка використовує різні типи електронних датчиків для передачі інформації для ефективного управління ресурсами міста [8; 9].

Розумне житло з’єднує фізичне середовище з Інтернетом, яке використовується для оплати рахунків (термінал з підключенням до Інтернету), керування безпеки житла (через камери веб-камери, що забезпечують передачу живого відео з житла на телефон або комп’ютер), керування освітленнями або навіть побутовими приладами (наприклад, екран-холодильника із вбудованим сканером штрих-коду, який можна запрограмувати для надсилання замовлень роздрібному продавцю продукту [10].

Розумний розвиток країн Європейського Союзу (ЄС) визначено пріоритетом стратегії «Європа 2020» [11] та направлений на збалансований національний та регіональний розвиток на основі застосування розумної спеціалізації шляхом збільшення взаємозв’язку між науковими дослідженнями, структурою підприємств та спеціальностями підготовки кадрів [12; 13].

Аналіз сутності підходу розумного розвитку ЄС, розумної спеціалізації країн та регіонів ЄС дозволило запропонувати розумну піраміду ієрархії цілей та засобів суб’єктів економічної системи ЄС та адаптування до них асоційованих країн, які мають економічні та соціальні розбіжності [14].

Таким чином, SMART парадигма містить принципи: самоналагодження, самоадаптації, самостійної конфігурації, самоконтролю, самовідновлення, самостійного функціонування, що виступають джерелом самоорганізації та процесу нової якості та розвитку структур та систем [15], які потребують “розумних організацій”, що підтримують розвиток технологій електронної комерції і цифрового бізнесу із використанням високопродуктивних обчислювальних систем і мереж, що необхідні для динамічного реагування на мінливий ландшафт економіки.

Поглиблюючи підходи нових принципів менеджменту у цифровій економіці, різні автори розвивали сутність та складові визначення терміну “розумна організація”, таблиця 1.

Таблиця 1

Визначення терміну «Розумна організація»

| № | Джерело | Визначення терміну |
|---|----------------------------------|---|
| 1 | Erastos Filos [1] | Розумна організація у роботі із знаннями здатна швидко і легко адаптуватися до нових організаційних завдань, а також створювати та використовувати знання у відповідь на можливості із застосуванням цифрових технологій, що підтримують три мережеві аспекти: віртуальність, ІКТ, організацію об'єднань та гіперпосилання знань. |
| 2 | E. Filos, E. Banahan [16] | Розумна організація керується знаннями, використовує Інтернет, динамічно адаптується до нових організаційних форм і практик, навчається, гнучка у можливості створювати та використовувати можливості, які пропонує нова економіка та об'єднується в трьох вимірах: мережа знань, ІТ мережа та організаційна мережа. |
| 3 | Curt M. Thompson [17] | Розумна організація – це організація, яка є безпечною, керованою принципом та зосереджена на цінностях і сприяє приєднанню зацікавленості своїх членів. Розумна організація отримує, охоплює і діє на перевірених інструментах, де б вони не були знайдені. Розумні організації розробили внутрішню компетентність для самостійного розвитку або набуття дієвих методів та інструментів. |
| 4 | What is smart organization? [18] | Розумна організація: 1. Організація, яка має сильні принципи, поважає інтереси охорони навколишнього середовища та безпеки громадськості, а також зосереджує діяльність, виділяючи діяльність своїх складових. 2. Продовжує еволюцію цінностей мереж та віртуальних корпорацій за рахунок використання більш просунутих бізнес-моделей з урахуванням симбіозу людина-машина та використання більш інтелектуальних додатків та інструментів для спільної роботи та цілісного розвитку процесів виробництва і послуг. 3. Може: вчитися, виявляти проблеми, обробляти досвід нового навчання, щоб зробити висновки, і приймати обґрунтовані рішення в реальному часі, використовуючи Інтернет речей в будь-який час, де завгодно та в будь-якому місці. |
| 5 | Nelson Elias [19] | Розумні організації використовують колективні методи навчання, добре підготовлені до прогресу в майбутньому, вони зможуть розвивати будь-які навички, необхідні для досягнення успіху, бо здатність до доходів і прибутку будь-якої організації безпосередньо пов'язана з їх майстерністю та вмінням вчитися новим речам. Організації, які будуть розвиватися в майбутньому, стануть "розумними організаціями", які експлуатують колективний досвід, таланти та вміння людей, а навчання стає способом життя і постійним процесом і основою майбутнього успіху. |
| 6 | Jorge Morales Pedraza [19] | Термін "розумна організація" використовується для організацій, які керують знаннями, використовують Інтернет, динамічно адаптуються до нових організаційних форм і практик, навчаються, а також гнучкі щодо створення та використання можливостей, які пропонує нова економіка. Розумні організації розробляють внутрішню компетентність для самостійного розвитку та набуття дієвих методів та інструментів. Три особливості розумної організації: по-перше, розвиток партнерських зв'язків та орієнтація на клієнтів, перевершуючи очікування споживачів. По-друге, розумна організація виживає та процвітає у новій економіці, оскільки вона може позитивно та адекватно реагувати на зміни та невпевненість. По-третє, розумна організація визначає та використовує нові можливості, завдяки наявності «розумних» ресурсів, тобто інформації, знань, відносин, брендів, інноваційних та спільних інтелектуальних засобів. |
| 7 | Golban Artur [19] | Розумна організація – це організація, яка створюється розумними людьми та має організаційну культуру здатну швидко реагувати на зміни в бізнес-середовищі та шукати нові інноваційні рішення для вирішення проблем. |
| 8 | James Oriza [19] | Розумна організація – це організація, яка має можливість адаптуватися до будь-яких змін у реальності та має здатність до відтворення, незважаючи на деякі зміни. |
| 9 | B. Chandra Mohan Patnaik [19] | Розумна організація – це організація, де вище керівництво чи мозковий центр достатньо позитивний, щоб керувати працівниками та мотивувати їх до досконалості, а також перетворення звичайного підрозділу в розумний підрозділ, котрий містить розумних співробітників, які роблять підприємство розумним. |

Джерело: складено авторами на основі [1; 16-19]

Вважалося, що розумна організація повинна бути наповнена високоосвіченими людьми з високими IQ (Intelligence Quotient), але дослідження встановили, що "Емоційний інтелект" (EI) – поєднання навичок, можливостей та компетенцій, які дозволяють людині справлятися з тиском та вимогами роботи є набагато більш сильним показником організаційної продуктивності, ніж IQ і для виконання робіт емоційна компетентність удвічі важливіша на лідерських позиціях та становить основу перемоги розумної організації. Таким чином, створення "розумної" організації – це ще функція HR (Human Resource) і найшвидшим підходом побудови розумної організації є наймання людей, які володіють сильними емоційними компетенціями; тобто люди, які чітко демонструють свою

самодіяльність, самостійну мотивацію, керівництво командою, самоуправління та інші значні навички людей [20].

Таким чином, організації, які застосовують колективний досвід в трьох вимірах (мережа знань, ІТ мережа, організаційна мережа) і розвивають навички, необхідні для досягнення успіху в майбутньому і можуть стати "розумними організаціями".

Як показує аналіз таблиці 1, існуючі визначення «розумна організація» опираються загалом на сутність SMART парадигми, національної і регіональної розумної спеціалізації стратегії Європа 2020, але кожне окреме визначення не враховує характерних ознак інших визначень.

На основі аналізу таблиці 1 запропоновано уточнене визначення терміну: *«Розумна організація – це розумна група людей, діяльність яких свідомо координується для досягнення спільних цілей у будь-яких змінах зовнішнього середовища, використовуючи колективний досвід і вміння динамічно розвивати необхідну компетентність для створення нових знань та впровадження розумних інновацій із застосуванням розумного менеджменту та цифрових технологій, які об'єднуються в трьох вимірах: мережа знань, ІТ мережа та організаційна мережа».*

Компанія, як комерційна організація, ставить основну мету своєї діяльності одержання прибутку. Вперше термін «розумна компанія» було застосовано до комерційної організації, описуючи обчислювальну хвилю, що покриває Кремнієву Долину та започатковано підприємцем та інвестором Джо Лонсдейл [21].

Термін «розумна компанія» застосовують до цифрових компаній, які зменшують чи позбавляють працівників від рутинних дій та направляють співробітників компанії на творчу діяльність за рахунок використання цифрових технологій у бізнес процесах [22].

Компанії, які можуть швидко застосувати маркетингові ідеї до реалізації два постачальника комунікацій у Швеції разом назвали такі компанії розумними із точки зору послуг зв'язку [23].

Сутність та складові визначення терміну «розумна компанія» знаходяться на стадії розвитку і спостерігається незначна кількість представлення цього терміну, таблиця 2.

Таблиця 2

Визначення терміну «Розумна компанія»

| № | Джерело | Визначення терміну |
|---|-------------------------------------|--|
| 1 | Joe Lonsdale [21] | Розумна компанія – це нова порода обчислювальних компаній, що зосереджує свою увагу на тому, щоб працівники знань могли обробляти та аналізувати величезну кількість різномірних даних, а також співпрацювати та контролювати речі. |
| 2 | Борис Славин [22] | Розумна компанія – цифрова компанія, де в «цифру» переводяться процеси, що не потребують людини, і базуються на неформальній логіці. Оцифровка процесів позбавляє працівників від рутини і всі співробітники компанії займаються творчою діяльністю, а роль людської діяльності в компанії не знижується, а навпаки зростає. |
| 3 | Jason Andersson. [23] | Розумна компанія з точки зору послуг зв'язку, має мобільний спосіб роботи, може ділитися відповідними внутрішніми системами з клієнтами та партнерами і надає послуги своїм клієнтам, коли це підходить для них. |
| 4 | Georg Guentner. [24] | Розумна компанія успішно застосовує семантичний набір інструментів (видобуток знань, мережеві знання, інтерактивні знання), які можуть бути інтегровані в інформаційну систему підприємства та систему управління і підтримки прийняття рішень. |
| 5 | Smart Enterprise Drivers 2017. [25] | Розумна компанія: <ul style="list-style-type: none"> • визначається інтелектом своєї мережі; • об'єднує найкращі наявні навички, щоб отримати перевагу над своїми суперниками; • має мобільний продуктивний персонал, який застосовує розумні мобільні бізнес-інструменти; • має розумні робочі місця; • закриває розриви у бізнес-потребах за рахунок застосування ІКТ, прив'язуючи свої ресурси до бізнес-вимог; • перетворює великі дані реальних "фізичних речей" у цифрову "інформацію"; • використовує Інтернет речей; • застосовує співпрацю та спільне створення; • більше обладнання, функцій і процесів керуються; • програмним забезпеченням; • використання постійних та безпечних операцій у цифровому режимі. |

Джерело: складено авторами на основі [21-25]

Аналіз показує, що загальним для визначень терміну "розумна компанія" є характеристика компаній, які динамічно адаптуються до нових організаційних форм і практик, гнучкі в здатності створювати і використовувати можливості, застосовувати екологічне бачення, успішні фізичні та віртуальні партнерства, призводять до створення і впровадження нових знань та розумних інновацій.

Як показує аналіз таблиці 2, існуючі визначення «розумна компанія» більшою частиною не відображують характерних ознак «розумної організації».

Опираючись на аналіз таблиці 2, запропоновано уточнене визначення терміну: «Розумна компанія – це розумна група мобільних людей, яка має розумні робочі місця та мобільні бізнес-інструменти, діяльність яких свідомо координується для одержання прибутку у будь-яких змінах зовнішнього середовища, використовуючи колективний досвід і вміння розвивати необхідну компетентність для створення нових знань та впровадження розумних інновацій із застосуванням розумного менеджменту та цифрових технологій, які об'єднуються в трьох вимірах: мережа знань, ІТ мережа та організаційна мережа».

Заміна індустріальної економіки на цифрову економіку обумовила новий рівень організаційної діяльності та управління для створення ланцюжка вартості життєвого циклу виробництва продукції, що надало поштовх для розвитку розумного виробництва у розумних виробничих компаніях, де машинобудівники та виробники активно займаються впровадженням інтелектуальних виробничих систем, які стали називати «розумні фабрики».

Традиційна сутність визначення терміну «фабрика» відображує підприємство, що здійснює автоматизований виробничий процес випуску продукції масовими партіями, окремі одиниці якої не мають індивідуальних особливостей. Однак термін «автоматизація» в традиційному розумінні передбачає виконання єдиного, дискретного завдання або виробничого процесу.

Розумне виробництво виходить за рамки простої автоматизації за рахунок застосування програм штучного інтелекту, кіберфізичних систем, які можуть поєднувати фізичні машини та бізнес-процеси, автоматизуючи рішення, що зазвичай роблять люди, інтегруючи ланцюг постачання через взаємопов'язаний ІТ ландшафт, принципово змінюючи виробничі процеси та посилюючи відносини із постачальниками і клієнтами [26].

Сутність та складові визначення термінів «розумне виробництво», «розумна фабрика» знаходяться в стадії розвитку і має місце ще незначна кількість представлення цих термінів, таблиця 3.

Таблиця 3

Визначення термінів «Розумне виробництво», «Розумна фабрика»

| № | Джерело | Визначення терміну |
|---|---|--|
| 1 | Національний інститут стандартів і технологій (NIST) [26] | Розумне виробництво – повністю інтегровані, спільні, виробничі системи, які реагують у режимі реального часу для задоволення змінних вимог та умов на заводі, в мережах постачання та потребах клієнтів. |
| 2 | SMLC [26] | Розумне виробництво – це можливість вирішення існуючих та майбутніх завдань через відкриту інфраструктуру, яка дозволяє реалізовувати рішення за швидкістю бізнесу, створюючи при цьому вигідне значення. |
| 3 | Smart manufacturing [27] | Розумне виробництво – це широка категорія виробництва з метою оптимізації генерації концепції, виробництва та транзакції продукту. Хоча виробництво можна визначити як багатозадачний процес створення продукту з сировини, розумне виробництво є підмножиною, яка використовує комп'ютерний контроль та високий рівень адаптації. Розумне виробництво прагне скористатися передовими інформаційними та інженерними технологіями для забезпечення гнучкості фізичних процесів для вирішення динамічного та глобального ринку. Підвищується підготовка кадрів для такої гнучкості та використання технології, а не конкретних завдань, як це прийнято в традиційному виробництві. |
| 4 | Скіцько В. І. [28] | Розумна фабрика – це модульно-структурована інтелектуальна фабрика із використанням кібер-фізичних систем моніторингу фізичних процесів та створення віртуальної копії фізичного світу для прийняття децентралізованих рішень. Це інноваційне гнучке промислове виробництво, основними ознаками якого є: модульність (на противагу теперішньому єдиному неподільному виробництву); розподіленість або децентралізована самоорганізація (на противагу сьогоднішній жорсткій ієрархічній структурі виробництва); бездротова система комунікації між усім, що задіяне та використовується у виробництві (сировина, деталі, обладнання, устаткування тощо), в тому числі й працівниками. |
| 5 | The smart factory [29] | Розумна фабрика - це гнучка система, що може самостійно оптимізувати продуктивність у широкій мережі, самоприспосовуватись і вчитись на нових умовах в реальному або майже в режимі реального часу та автономно керувати цілими виробничими процесами в межах чотирьох стін фабрики, але можуть, також, підключатися до глобальної мережі та систем подібного виробництва і навіть до цифрових мереж більш широкого постачання. |
| 6 | What is the smart factory and its impact on manufacturing? [30] | Розумна фабрика – середовище, де машини та обладнання здатні вдосконалювати процеси завдяки автоматизації та самооптимізації. Ці переваги також виходять далеко за межі простого виробництва товарів та таких функцій, як планування, логістика ланцюгів постачання та навіть розробка продуктів. Центральна частина розумної фабрики – це технологія, яка дозволяє збирати дані. До них відносяться інтелектуальні датчики, двигуни та робототехніки, присутні на виробничих і складальних лініях, які розумний завод використовує. |

Джерело: складено авторами на основі [26; 27; 28; 29; 30]

Розумну фабрику не можна вважати "кінцевим станом" у процесі розумного виробництва, враховуючи швидкі темпи технологічного розвитку [27].

Комплексна мережа всіх компонентів автоматизації, машин, процесів і даних продукту – від розробки, виробництва до переробки дозволяє здійснювати цифрове управління життєвим циклом, створювати динамічне виробниче середовище направлене на зниження витрат при одночасному підвищенні якості, надійності та досягнення успіху на конкурентних динамічних ринках [31].

Формування основної цінності відбувається в межах чотирьох стін розумної фабрики, де персонал займає більш складні ролі на робочих місцях та забезпечує здатність розумної фабрики еволюціонувати та розвиватися разом із мінливими потребами організаційної діяльності – будь то попит, розвиток нових продуктів, експансія на нові ринки [27].

Як показує аналіз таблиці 3, існуючі визначення «розумна фабрика» відображають сутність гнучкого модульно-структурованого інтелектуального виробництва із використанням кібер-фізичних систем моніторингу технологічних процесів виробництва, але не відображають ролі персоналу та лідерів розумного виробництва. Опираючись на аналіз таблиці 3, запропоновано уточнене визначення терміну: *«Розумна фабрика – це розумне виробництво, яке визначає розумне виконання комбінації виробничих, інформаційних та комунікаційних бізнес процесів розумною групою персоналу, яка має розумні робочі місця, використовує колективний досвід та вміння розвивати необхідну компетентність для розумного виробництва продукції із застосуванням розумного менеджменту та цифрових технологій, які об'єднуються в трьох вимірах: мережа знань, ІТ мережа та організаційна мережа».*

Висновки з проведеного дослідження. Поява та розвиток SMART парадигми обумовлено заміною індустріальної економіки на цифрову економіку із посилюючим впливом цифрових технологій на бізнес процеси компаній та виробництво продукції.

Розвиваючи підходи нових принципів менеджменту у цифровій економіці, різні автори розвивають сутність та складові визначення термінів «розумна організація», «розумна компанія», «розумна фабрика».

Встановлено, що існуючі визначення «розумна організація» загально опираються на сутність SMART парадигми, національної і регіональної розумної спеціалізації стратегії Європа 2020, але кожне окреме визначення не враховує характерних ознак інших визначень. Існуючі визначення терміну «розумна компанія» в переважній більшості не відображують характерних ознак «розумної організації».

Також встановлено, що існуючі визначення «розумна фабрика» відображають сутність гнучкого модульно-структурованого інтелектуального виробництва із використанням кібер-фізичних систем моніторингу технологічних процесів виробництва, але не відображають ролі персоналу та лідерів розумного виробництва.

На основі аналізу SMART парадигми та визначень термінів «розумна організація», «розумна компанія», «розумна фабрика» запропоновано уточнені визначення цих термінів.

Література

1. Erastos Filos. Smart Organization in the digital age. - European Commission. URL: https://www.academia.edu/2630972/Smart_Organizations_in_the_Digital_Age. (дата звернення: 23.12.2017).
2. Кубив Степан. Цифровая экономика. О новых возможностях для Украины. URL: <http://nv.ua/opinion/kubiv/tsifrovaja-ekonomika-o-novyh-vozmozhnostjah-dlja-ukrainy-2282520.html>. (дата звернення: 23.12.2017).
3. Doran, G. T. There's a S.M.A.R.T. way to write management's goals and objectives". *Management Review. AMA FORUM*. 1981. no. 70 (11). pp. 35–36.
4. Bogue Robert. "Use S.M.A.R.T. goals to launch management by objectives plan". April 25, 2005. URL: <https://www.techrepublic.com/article/use-smart-goals-to-launch-management-by-objectives-plan/> (дата звернення: 23.12.2017).
5. The "Smart" paradigm. URL: <http://www.smartid.it/en/smart-paradigm>. (дата звернення: 23.12.2017).
6. The origins of ubiquitous computing research at PARC in the late 1980s" (PDF), 1999. URL: <http://www.cs.cmu.edu/~jasonh/courses/ubicomp-sp2007/papers/03-weiser-origins.pdf>. (дата звернення: 23.12.2017).
7. Smart Country. URL: <https://www.bertelsmann-stiftung.de/en/our-projects/smart-country>. (дата звернення: 23.12.2017).
8. Smart city, Wikipedia. URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Smart_city. (дата звернення: 23.12.2017).
9. Just what is a smart city? URL: <https://www.computerworld.com/article/2986403/internet-of-things/just-what-is-a-smart-city.html>. (дата звернення: 23.12.2017).

10. Smart Homes: A New Marketing Paradigm. URL: <https://www.clickz.com/smart-homes-a-new-marketing-paradigm/31226>. (дата звернення: 23.12.2017).
11. A European strategy for smart, sustainable and inclusive growth. EUROPEAN COMMISSION. Brussels. 2010. 37 p. URL: <http://ec.europa.eu/eu2020/pdf/COMPLET%20EN%20BARROSO%20%202007%20-%20Europe%202020%20-%20EN%20version.pdf>. (дата звернення: 23.12.2017).
12. Guide to Research and Innovation Strategies for Smart Specializations (RIS 3). Luxembourg: Publications Office of the European Union. 2012. 126 p. URL: http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/presenta/smart_specialisation/smart_ris3_2012.pdf. (дата звернення: 23.12.2017).
13. Paulo Guilherme Correa, Irem Güçeri Research and Innovation for Smart Specialization Strategy: Concept, Implementation Challenges and Implications. University of Oxford Centre for Business Taxation-The World Bank. 2016. 32 p.
14. Нікітін Ю. О., Кульчицький О. І. Розумна спеціалізація як інструмент економічного розвитку Європейського Союзу. *Проблеми і перспективи інноваційного розвитку економіки України в Європейській науково-інноваційній простір*: матеріали XXII міжнародної науково-практичної конференції (м.Одеса, 11-13 вересня 2017 р.). 2017. С. 175-180.
15. "Парадигма самоорганізуючої системи Smart-MES". URL: <http://www.inform-system.ru/t10.html>. (дата звернення: 23.12.2017).
16. E. Filos, E. Vanahan. Will the Organisation Disappear? The Challenges of the New Economy and Future Perspectives, in: Camarinha-Matos, Afsarmanesh, Rabelo (eds): *E-Business & Virtual Enterprises*, Dordrecht: Kluwer, 2000, pp. 3-20.
17. Curt M. Thompson. Definition of Smart Organization. URL: <http://smartorganizations.com/definition-of-smart-organization/>. (дата звернення: 23.12.2017).
18. What is smart organization? URL: <https://www.igi-global.com/dictionary/smart-organization/27191>. (дата звернення: 23.12.2017).
19. What is the concept behind smart organization? URL: https://www.researchgate.net/post/What_is_the_concept_behind_smart_organization (дата звернення: 23.12.2017).
20. Building a "smart" organization. URL: http://www.exinfm.com/board/smart_organization_01.htm. (дата звернення: 23.12.2017).
21. What is smart enterprise? URL: <https://www.quora.com/What-is-smart-enterprise>. (дата звернення: 23.12.2017).
22. Смирнов Николай. Цифровая трансформация: бизнес с разрушенными границами. URL: <https://www.osp.ru/news/articles/2015/37/13047163/> (дата звернення: 23.12.2017).
23. Jason Andersson. "Smart company" marketing less than smart. URL: <http://blog.ucstrategies.com/2011/02/01/smart-company-marketing-less-than-smart>. (дата звернення: 23.12.2017).
24. Georg Guentner. Smart Enterprises. URL: <https://www.slideshare.net/tourenfex/smart-enterprises>. (дата звернення: 23.12.2017).
25. Smart Enterprise Drivers 2017. 10 Strategic Realities Empowering the Smart Enterprise. URL: <https://www.necam.com/docs/?id=7bbf6c9f-400c-4c88-ba9d-91736489b390> (дата звернення: 23.12.2017).
26. Online Trade Magazine - Industry 4.0 Advanced Manufacturing and Factory Automation. URL: <https://www.manufacturingtomorrow.com/article/2017/02/what-is-smart-manufacturing--the-smart-factory/9166> (дата звернення: 23.12.2017).
27. Smart_manufacturing, Wikipedia. URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Smart_manufacturing (дата звернення: 23.12.2017).
28. Скіцько В. І. Індустрія 4.0 як промислове виробництво майбутнього. *Економічна наука*. 2016. № 5. С. 33–40.
29. The smart factory. Responsive, adaptive, connected manufacturing. A Deloitte series on Industry 4.0, digital manufacturing enterprises, and digital supply networks. URL: https://www2.deloitte.com/content/dam/insights/us/articles/4051_The-smart-factory/DUP_The-smart-factory.pdf. (дата звернення: 23.12.2017).
30. WHAT IS THE SMART FACTORY AND ITS IMPACT ON MANUFACTURING? URL: <https://www.ottomotors.com/blog/what-is-the-smart-factory-manufacturing>. (дата звернення: 23.12.2017).
31. Features of Smart Manufacturing. URL: https://www.boschrexroth.com/en/xc/trends-and-topics/industry-4-0/internet-of-things/internet-of-things-1?gclid=Cj0KCCQiAtJbTBRDkARIsAIA0a5MGI9xAu4fDceu839QFnOyqa_A6S7IPEs0L7da8q9WtK5jkazl23f8aAqVCEALw_wcB. (дата звернення: 23.12.2017).

References

1. Filos, Erastos. "Smart Organization in the digital age", European Commission, available at: https://academia.edu/2630972/Smart_Organizations_in_the_Digital_Age. (access date December 23, 2017).
2. Kubiv, Stepan. "Digital Economy. About new opportunities for Ukraine", available at: <http://nv.ua/opinion/kubiv/tsifrova-ekonomika-o-novyh-vozmozhnostyah-dlja-ukrainy-2282520.html>. (access date December 23, 2017).

3. Doran, G.T. (1981), "There's a S.M.A.R.T. way to write management's goals and objectives", *Management Review, AMA FORUM*, no. 70 (11), pp. 35–36.
4. Bogue, Robert. (2005), "Use S.M.A.R.T. goals to launch management by objectives plan", April 25, 2005, URL: <https://www.techrepublic.com/article/use-smart-goals-to-launch-management-by-objectives-plan/> (access date December 23, 2017).
5. "The "Smart" paradigm", available at: <http://www.smartid.it/en/smart-paradigm>. (access date December 23, 2017).
6. The origins of ubiquitous computing research at PARC in the late 1980s (PDF), 1999, available at: <http://cs.cmu.edu/~jasonh/courses/ubicomp-sp2007/papers/03-weiser-origins.pdf>. (access date December 23, 2017).
7. "Smart Country", available at: <https://www.bertelsmann-stiftung.de/en/our-projects/smart-country>. (access date December 23, 2017).
8. "Smart city", available at: https://en.wikipedia.org/wiki/Smart_city. (access date December 23, 2017).
9. "Just what is a smart city?", available at: <https://www.computerworld.com/article/2986403/internet-of-things/just-what-is-a-smart-city.html>. (access date December 23, 2017).
10. "Smart Homes: A New Marketing Paradigm", available at: <https://www.clickz.com/smart-homes-a-new-marketing-paradigm/31226>. (access date December 23, 2017).
11. European Commission (2010), "A European strategy for smart, sustainable and inclusive growth", Brussels, 37 p., available at: <http://ec.europa.eu/eu2020/pdf/COMPLET%20EN%20BARROSO%20%20%20007%20-%20Europe%202020%20-%20EN%20version.pdf>. (access date December 23, 2017).
12. Publications Office of the European Union (2012), "Guide to Research and Innovation Strategies for Smart Specialisations (RIS3)", Luxembourg, 126 p. available at: http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/presenta/smart_specialisation/smart_ris3_2012.pdf. (access date December 23, 2017).
13. Paulo Guilherme Correa, Irem Güçeri. Research and Innovation for Smart Specialization Strategy: Concept, Implementation Challenges and Implications. University of Oxford Centre for Business Taxation-The World Bank. 2016. 32 p.
14. Nikitin, Yu.O. and Kulchytskyi, O.I. (2017), "Intelligent specialization as an instrument of economic development of the European Union", *Problemy i perspektyvy innovatsiyoho rozvytku ekonomiky Ukrainy v Yevropeys'kyy naukovy-innovatsiyyny prostir: materialy XXII mizhnarodnoyi naukovy-praktychnoyi konferentsiyi (m.Odesa, 11-13 veresnya 2017 r.)* [Materials of the XXII International Scientific and Practical Conference "Problems and Prospects of Innovative Development of the Ukrainian Economy in the European Scientific and Innovative Space"], Odessa, Ukraine, September 11-13, 2017, Odessa, Ukraine, pp. 175-180.
15. "The paradigm of the self-organizing system Smart-MES", available at: <http://www.inform-system.ru/t10.html>. (access date December 23, 2017).
16. E. Filos, E. Banahan. Will the Organisation Disappear? The Challenges of the New Economy and Future Perspectives, in: Camarinha-Matos, Afsarmanesh, Rabelo (eds): *E-Business & Virtual Enterprises*, Dordrecht: Kluwer, 2000, pp. 3-20.
17. Curt M. Thompson. "Definition of Smart Organization", available at: <http://smartorganizations.com/definition-of-smart-organization/>.
18. "What is smart organization?", available at: <https://www.igi-global.com/dictionary/smart-organization/27191> (access date December 23, 2017).
19. "What is the concept behind smart organization?", available at: https://www.researchgate.net/post/What_is_the_concept_behind_smart_organizationv (access date December 23, 2017).
20. "Building a "smart" organization", available at: http://www.exinfm.com/board/smart_organization_01.htm. (access date December 23, 2017).
21. "What is smart enterprise?", available at: <https://www.quora.com/What-is-smart-enterprise>. (access date December 23, 2017).
22. Smirnov, Nikolai. "Digital Transformation: A Business with Bounded Borders", available at: <https://www.computerworld.ru/articles/Tsifrovaya-transformatsiya-biznes-s-razrushennymi-granitsami> (access date December 23, 2017).
23. Jason Andersson. "Smart company" marketing less than smart, available at: <http://blog.ucstrategies.com/2011/02/01/smart-company-marketing-less-than-smart> (access date December 23, 2017).
24. Georg Guentner "Smart Enterprises", available at: <https://www.slideshare.net/tourenfex/smart-enterprises>. (access date December 23, 2017).
25. "Smart Enterprise Drivers 2017_10 Strategic Realities Empowering the Smart Enterprise", available at: <https://necam.com/docs/?id=7bbf6c9f-400c-4c88-ba9d-91736489b390>. (access date December 23, 2017).
26. "Online Trade Magazine - Industry 4.0 Advanced Manufacturing and Factory Automation", available at: <https://www.manufacturingtomorrow.com/article/2017/02/what-is-smart-manufacturing--the-smart-factory/9166> (access date December 23, 2017).

27. "Smart_manufacturing", Wikipedia, available at: https://en.wikipedia.org/wiki/Smart_manufacturing (access date December 23, 2017).

28. Skitsko, V.I. (2016), "Industry 4.0 as the industrial production of the future", *Economic Science*, no. 5, pp. 33–40.

29. The smart factory. Responsive, adaptive, connected manufacturing. A Deloitte series on Industry 4.0, digital manufacturing enterprises, and digital supply networks, available at: https://2.deloitte.com/content/dam/insights/us/articles/4051_The-smart-factory/DUP_The-smart-factory.pdf. (access date December 23, 2017).

30. "WHAT IS THE SMART FACTORY AND ITS IMPACT ON MANUFACTURING?", available at: <https://www.ottomotors.com/blog/what-is-the-smart-factory-manufacturing>. (access date December 23, 2017).

31. "Features of Smart Manufacturing", available at: https://www.boschrexroth.com/en/xc/trends-and-topics/industry-4-0/internet-of-things/internet-of-things-1?gclid=Cj0KCQiAtJbTBRDkARIsAIA0a5MG19xAu4fDceU839QFnOyqa_A6S7IPEs0L7da8q9WtK5jkazl23f8aAqVCEALw_wcB. (access date December 23, 2017).

Стаття надійшла до редакції 12.01.2018 р.

УДК 338.3:633.85

**Куліш Т.В.,
канд. екон. наук, доцент кафедри маркетингу
Таврійський державний агротехнологічний університет**

МАРКЕТИНГОВА ТОВАРНА ПОЛІТИКА СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ НА РИНКУ СОНЯШНИКУ

**Kulish T.V.,
cand.sc.(econ.), associate professor
of marketing department
Tavria State Agrotechnological University**

MARKETING COMMODITY POLICY OF AGRICULTURAL ENTERPRISES ON THE MARKET OF SUNFLOWER

Постановка проблеми. Сільськогосподарські підприємства в умовах мінливого ринкового середовища перебувають в складному економічному становищі. На це впливає низка чинників: низька матеріально-технічна забезпеченість сільського господарства; незадовільна законодавча база; недостатній рівень фінансової підтримки сільськогосподарського виробництва; вплив природних чинників на рівень урожайності сільськогосподарських культур і продуктивності худоби та птиці. Таким чином, керівникам сільськогосподарських підприємств необхідно намагатись мінімізувати вплив існуючих в аграрній галузі негативних явищ на загальну ефективність діяльності зазначених підприємств та використовувати всі можливості для розвитку, які надає зовнішнє середовище. Актуальність формування ефективної маркетингової політики для сільськогосподарських підприємств полягає в оптимізації товарного асортименту відповідно до вимог ринку, розробка нового або вдосконалення існуючого товару, підвищення якості продукції та послуг, налагодження системи обслуговування. Ефективна маркетингова товарна політика сільськогосподарських підприємств повинна відповідати вимогам та потребам споживачів, а також враховувати вплив факторів маркетингового середовища, особливо за умов його динамічних змін.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питанням формування маркетингової товарної політики сільськогосподарських та визначенню факторів маркетингового середовища присвячені роботи багатьох вітчизняних вчених. Діченко А.Л. в своїх працях розкриває особливості, чинники та умови формування та функції маркетингової товарної політики сільськогосподарських підприємств як складової аграрного маркетингу [1; 2]. Легеза Д.Г. в своїх працях робить акцент на впливі