

УДК 005.6:658.1

JEL Classification: L15, L53, P12, K13, M11

DOI: [http://doi.org/10.31617/visnik.knute.2021\(138\)05](http://doi.org/10.31617/visnik.knute.2021(138)05)

ПОПИК Олег,

к. е. н., голова правління ГО "НДЦ "ЕКОПРОЕКТ"

вул. 1 Травня, 13, к. 98, м. Чорноморськ, Одеська область, 68002, Україна

E-mail: o.v.popik@gmail.com

ORCID: 0000-0001-9170-2312

ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ПОСЛУГ

Вибудовано історичну хронологію основних етапів та ланок на шляху формування сучасного уявлення про управління якістю підприємства. Визначено дефініційні відмінності та протиріччя в існуючих методологічних платформах у сфері управління якістю. Сформовано основні вектори подальшого розвитку управління якістю як комплексної методологічної системи в умовах видозміни виробничих можливостей та підприємницького середовища.

Ключові слова: якість, система управління, процес, бізнес-процес, господарювання, принцип, концепт.

Постановка проблеми. Сфера управління якістю посідає одне з провідних місць у загальній структурі організації процесу реалізації різногалузевої діяльності суб'єктів господарювання всіх форм підпорядкування, уособлюючи у собі загальнометодичні принципи та засади в системі забезпечення стандартів і вимог до кінцевого продукту, а також до процесів його життєвого циклу.

Універсальність підходів та доступність принципів системи менеджменту якості є одним з факторів, що сприяв поширенню цієї методологічної основи не тільки в промислово-виробничій сфері, а й у секторі реалізації послуг, зокрема й через наявність атрибутів наскрізного інструментарію в створенні продукту, що за своїми властивостями може задовольнити потреби найвибагливіших споживачів. Різні школи постулюють різноманітні підходи до форм, методів та способів впровадження і підтримки стандартів системи управління якістю (СУЯ). Впровадження основ управління якістю (УЯ) в умовах бізнес-середовища відрізняється певними особливостями (зокрема й через більшу чуттєвість до співвідношення в системі "втрати-переваги"), а також пріоритетністю питання забезпечення конкурентоспроможності товару/послуги на ринку.

Враховуючи вагоме місце апарату УЯ в загальній структурі організації бізнес-процесу та наявність значного масиву доробок у цій сфері, необхідним є всебічний системний огляд існуючих методоло-

© Попик О., 2021

гічних підходів, надання певного понятійно-категоріального уточнення та узагальнення, формалізація й опис предметної сфери і множини зв'язків, зокрема й щодо визначення перспектив розвитку цього напрямку в умовах становлення концепту Індустрія 4.0 (*Industry 4.0*).

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Сфера організації СУЯ в різноманітних проявах і підходах є здебільшого практичною діяльністю, тим не менш для аналізу наявний значний теоретичний науковий базис, представлений у дослідженнях вітчизняних та іноземних науковців. Зокрема Х. А. Рейджерсом (*Hajo A. Reijers*) [1] представлені ґрунтовні дослідження розвитку концепту управління бізнес-процесами (*Business Process Management, BPM*), у працях І. Отман (*Idris Othman*) [2], Х. Л. Ролдан (*José L. Roldán*) [3], М. Мілітару (*Mădălina Militaru*) [4], та С. Саха (*Saumyaranjan Sahoo*) [5] наведені теоретичні та прикладні засади імплементації концепту загального менеджменту якості (*Total Quality Management, TQM*). К. Антош (*Katarzyna Antosz*) [6] розглядає питання запровадження принципів *Lean* та філософії ощадливого виробництва в масштабах малого та середнього бізнесу, а у дослідженні Є. Неделікової (*Eva Nedeliaková*) [8] представлено аналіз сучасних трендів у сфері процес-орієнтованого управління якістю.

Цікавою також є праця І. Стравінскене та Д. Серафінас (*Inga Stravinskiene and Dalius Serafinas*) [9], в якій представлено системне дослідження та порівняльний аналіз концепту управління бізнес-процесами та менеджменту якістю, а також пошук методологічного місця управління бізнес-процесами в контексті організації системи менеджменту якості. У праці Р. Йанкала (*Radoslav Jankala*) [10] розглядається досить вагоме та актуальне питання щодо перспектив впровадження ІТ інструментарію в процесі управління якістю в сфері реалізації послуг, що обґрунтовується динамічністю ринку послуг та вагомістю атрибуту "якості" сервісу в контексті забезпечення виживання гравцям цього ринку.

В умовах загострення глобалізаційних та глокалізаційних процесів важливим та необхідним постає визначання місця сфери УЯ. Розгляду цієї проблематики присвячено працю А. Башан (*Aviva Bashan*) [11], що визначає необхідність провадження системного підходу до процесів УЯ, зокрема й на глобальному рівні. Питанням пошуку місця сфери УЯ в сучасній мінливій дійсності у принципово відмінній формі організації виробничого процесу присвячено дослідження Л. С. Гошка (*Lucas Schmidt Goetsa*) [12], де наголошується на тому, що в умовах розгортання концепту Індустрія 4.0 майже кожен робочий процес залежить від високоякісних даних та точної інформації, а отже, саме ці аспекти стають основною складовою процвітаючої промислової системи. А. В. Карвальйо (*Adriana Ventura Carvalho*) та колектив авторів [13] пропонують більш конкретизований аналітичний огляд категорії Якість 4.0 (*Quality 4.0*), визначаючи її як диджиталізовану форму

загального менеджменту якості, враховуючи аспекти еволюції технології та інструментарію в організації процесів і управління персоналом, або ж як практичний додаток концепту Індустрія 4.0.

Дослідження вітчизняних науковців мають здебільшого практичний характер, зокрема працю О. Попової, Г. Скибенко [14] присвячено обґрунтуванню місця та ролі УЯ в інноваційному розвитку підприємства, а І. Лузан, І. Луценко [15] розглядають науково-технічні засади впровадження системи УЯ на підприємствах як фактор підвищення їхньої конкурентоспроможності.

Наявність значного теоретико-методологічного базису в сфері організації процесу УЯ визначає актуальність та потребу у певному структуруванні накопичених знань, а також демаркації проблемного поля аналізованої сфери.

Метою цієї статті є онтологічне осмислення еволюційного шляху формування та забезпечення вимог до процесів та продуктів (товарів і послуг) у контексті трансформаційних зрушень та соціально-економічних умов середовища реалізації господарської діяльності.

Основними завданнями представленого дослідження є:

- дефініційне уточнення понятійно-категоріального апарату системи управління якістю;
- розгляд та критичний аналіз існуючих теоретико-методичних підходів до організації системи управління якістю;
- формування прогностичних оцінок перспектив розвитку сфери управління якістю в умовах становлення нової економічної дійсності та розгортання концепту Індустрія 4.0.

Матеріали та методи. Методика дослідження містить онтологічний аналіз сфери УЯ, зокрема щодо методологічного інструментарію прикладної імплементації основних теоретичних доробок у цій галузі, метод синтезу та прогностичної оцінки тенденцій розвитку сфери управління якістю в умовах формування високотехнологічного середовища. Теоретичною базою дослідження стали праці вітчизняних та іноземних науковців.

Результати дослідження. Важливим елементом уникнення невідзначеності та хибних уявлень є вибудова уніфікованого термінологічного поля, що ґрунтується на взаємоприйнятті та консолідації наявних дефініцій. Натомість у науковій та практичній літературі залежно від методологічного інструментарію є деякі фундаментальні термінологічні розбіжності, що ускладнюють формування єдиної теоретичної платформи в сфері УЯ.

Однією з базових категорій є поняття "якість", що за найбільш поширеним визначенням, представленим у міжнародних стандартах серії *ISO*, зокрема *ISO 9000:2015*, характеризується здатністю задовольнити споживачів, а також очікуваним або непередбачуваним впливом на інші зацікавлені сторони, і містить не тільки закладені в

них функції і параметри, але й сприйняття їх цінності та користі для споживачів. Є. Неделікова (*Eva Nedeliaková*) [8] зазначає, що з позиції процесного підходу забезпечення якості повинно відбуватися через: визначення цільової аудиторії споживачів; визначення потреб споживачів; розробку товару та послуги відповідно до потреб замовника, а також розробку процесу для збереження характеристик товару та послуг згідно з потребами замовника. На думку С. Саха (*Saamyaranjan Sahoo*) [5], якість є однією з рушійних сил, що визначає успішність підприємства в умовах тотальної конкуренції. Е. Демінг [16] акцентує увагу на тому, що якість "вмонтовано" в товар раніше, ніж споживач зможе виразити незадоволеність ним, саме тому якість необхідно вимірювати як результат взаємодії трьох елементів, а саме: самої продукції; користувача та аспектів використання продукції; вимог з експлуатації та аналізу постгарантійного і сервісного обслуговування. Гуру методології Кайдзен (*Kaidzen*) Масаакі Імаї [17] під якістю розуміє одночасну відповідність встановленим вимогам та запитам споживачів, у більш широкому сенсі якість охоплює вимоги до робіт, пов'язаних з проектуванням, виробництвом, поставкою та післяпродажним обслуговуванням продукції чи послуги.

Відповідно до наведених визначень якість постає відносною, а не абсолютною характеристикою, адже може бути визначеною та вимірюваною винятково за (або порівняно з) певним еталонним набором параметрів, чи рівень очікування споживачів, що не є сталою характеристикою. Це обумовлює, з одного боку, пластичність та адаптивність даного параметру, тобто атрибутику відтворення наявних умов та кон'юнктури ринку, середовища існування продукту, з іншого боку, неоднозначність визначення та динамічність зміни змістовного наповнення, параметричного набору. В цій дихотомії контекстуальності й постійної інверсії вбачається амбівалентна природа категорії *якість* як базового поняття в СУЯ.

Як справедливо зазначає І. Стравінскене (*Inga Stravinskiene*) [9], основною метою системи якості є обґрунтування управління діяльністю та процесами. Поняття процесу в онтологічному дискурсі набуває важливого значення в СУЯ, адже характеризує не темпоральну, а перманентну властивість системи якості як цілеспрямованої діяльності. В сучасних умовах СУЯ орієнтовані на процеси і характеризуються як такі, що мають початок і кінець, що визначає міжфункціональний погляд на організацію. Впроваджуючи цикли управління якістю, організації можуть управляти внутрішніми/зовнішніми невизначеностями та розбіжностями, що в результаті забезпечує стабілізацію та покращання загальної результативності підприємницької діяльності. Постулювання процесного підходу як провідного має своє відображення й у міжнародних стандартах серії *ISO*, зокрема згідно

з *ISO 9000:2015* відповідні та передбачувані результати виходять результативніше й ефективніше, коли діяльність представляється й управляється як взаємопов'язані процеси, які функціонують як цілісна система.

Таким чином, *процес* у загальній системі організації управління якістю розглядається як динамічна та стохастична характеристика, що повинна бути розроблена або перероблена (адаптована, вдосконалена), це організаційна одиниця, якою потрібно керувати. З іншого боку, *бізнес-процес* – це сукупність усіх видів діяльності організації, включаючи ролі, ресурси та правила, необхідні для виробництва та надання товару або послуги зовнішнім або внутрішнім користувачам, це складне явище, що є не просто послідовністю дій [9]. У цьому аспекті містяться емерджентні властивості процесу, що, з одного боку, відтворює реальні умови та динаміку виробництва, а з іншого, – є автопоетичною системою, що здатна створювати нові атрибути та складові, що не були закладені початково.

Методологія впровадження та імплементації принципів УЯ ґрунтується на сукупності дій та заходів, що забезпечують поетапний перехід на усталену практику стандартизованих операцій. Найбільш комплексно та системно це представлено в серії міжнародних стандартів *ISO*, що враховують специфіку, властиву різним галузям та сферам господарювання, а також особливостям діяльності інтернальних структур і підрозділів. Зокрема серед найбільш поширених стандартів можна виділити такі: *ISO 9000* – Менеджмент якості, *ISO / IEC 27000* – Інформаційна безпека, *ISO 14000* – Екологічний менеджмент, *ISO 31000* – Ризик-менеджмент, *ISO 50001* – Енергетичний менеджмент, *ISO 26000* – Соціальна відповідальність, *ISO 45001* – Безпека життєдіяльності, *ISO 22000* – Харчова безпека, *ISO 13485* – Вимоги до медичних виробів та ін. Основним елементом системи зазначених стандартів є наскрізна структура та уніфікованість методологічних принципів, а також структурованість і, певною мірою, доступність ідейного ядра.

Процесний підхід, у т.ч. в контексті парадигми управління бізнес-процесами, визначає орієнтацію організації на дію, а точніше, на послідовність дій, спрямованих на планування, створення та післяпродажний супровід продукції. Такий підхід відображає не статичне, а динамічне сприйняття виробничої практики. Процесний підхід відповідно до стандартів серії *ISO* ґрунтується на загальновідомому циклі Е. Демінга, "Плануй – Дій – Перевіряй – Коректуй" (*PDCA*), що підкреслює істотну вагомість претензійно-рекламаційної роботи та аспекти управління невідповідностями. Деякі методологічні особливості реалізації управлінської діяльності в сфері забезпечення якості підприємства з позиції біхевіоризму визначено в *таблиці*.

Методологічні підходи до управління якістю

| Категорія | Практика управління якістю |
|---------------------|---|
| Поведінковий аспект | Зобов'язання керівництва |
| | Залученість клієнтів |
| | Залученість постачальників |
| | Залученість працівників |
| Технічний аспект | Порівняльний аналіз (<i>Benchmarking</i>) |
| | Управління процесами |
| | Обробка та аналіз даних |
| | Стратегічне планування |

Джерело: складено автором на основі [1–3; 8; 13; 18–20].

Поширеність та темпи впровадження методологічних принципів УЯ для підприємств різного масштабу та підпорядкування є неоднорідними. Зокрема К. Антош (*Katarzyna Antosz*) [6] зазначає, що імплементація *Lean* філософії серед вибірки польських підприємств репрезентує достатньо низькі показники, а саме лише 12 % компаній планують впровадження методології ошадливого виробництва, незважаючи на потенційні переваги від такого кроку. І. Отман (*Idris Othman*) [2] наголошує, що серед азійських промисловців в останні десятиріччя загальний менеджмент якості набуває домінуючого місця в контексті завдань постійного покращання, особливо з позицій цілісного управління процесами, зокрема й у виробничій сфері. В українських реаліях [18], попри стрімке зростання кількості суб'єктів господарювання, що пройшли процедуру сертифікації за стандартами серії *ISO*, загальний відсоток сертифікованих підприємств залишається вкрай низьким відносно загальної кількості зареєстрованих юридичних осіб у країні. Крім того, такий значний приріст у кількості сертифікованих суб'єктів останніми роками обумовлений можливістю виходу на зовнішні ринки збуту в країні ЄС, та є, радше, демонстративно-показовим заходом підтвердження відповідності вимогам замовників, ніж реальним інструментом поліпшення організаційної системи. Таким чином, методологія впровадження практики УЯ визначається сукупністю як зовнішніх умов відносно підприємства (географічне положення, політична кон'юнктура, рівень зрілості економічного середовища та ін.), так і інтервальними чинниками (корпоративна культура, рівень залученості керівництва, фінансова спроможність та ін.).

Еволюційний характер розвитку уявлень щодо формування та розбудови внутрішньоорганізаційної системи забезпечення якості простежується в ретроспективній динаміці та відповідно до сформованості ринкового середовища, рівня технологічного розвитку, культурних аспектів господарської активності. Культурна детермінанта взагалі посідає окреме місце в структурі імплементації принципів управління якістю, адже будь-яка відкрита система, що інтегрує людину як активного агента змін, визначається саме через культурні атрибути,

тобто рівень сформованості виробничої свідомості, усталених практик, традиціоналізму, ментальних (когнітивних) та поведінкових патернів.

Більшість дослідників вважають, що людські ресурси (працівники) – надзвичайно важливі для впровадження практики управління якістю, оскільки люди часто є ключовими елементами операцій [5]. Вищий менеджмент та панівна колективна культура також вважаються визначальними факторами, і для керівництва дуже важливо розуміти та надавати широку підтримку щодо застосування практики *TQM* в організації. Завданням вищого керівництва є культивування організаційної (корпоративної) культури, демонстрація прихильності та залучення в процес реалізації практики УЯ, яка підтримує філософію якості та управління. Горизонтальна організаційна структура та менша кількість ланок передавання інформації приводять до більш гнучкого робочого середовища та позитивних показників ефективності й продуктивності, натомість занадто бюрократизована ієрархічна вертикальна система може виявитись гальмівним фактором у процесі реалізації системи управління якістю.

За Ж. Л. Роланд (*José L. Roldán*) [3] типологія культури якості має три принципово відмінні погляди, що містять: культуру прийняття помилок (*error culture*), культуру попередження помилок (*anticipation culture*) та творчу культуру (*creative culture*). Ці підходи характеризують шляхи або засоби, що пояснюють спрямованість організації щодо якості та її визначення. *Культура прийняття помилок* зосереджена на результаті (продукті), основним методологічним інструментом є інспектування; *культура попередження помилок* орієнтована на процес, пошук причин виникнення невідповідності, а основним методологічним інструментом постає побудова досконалих процесів, заснованих на принципі "0" дефектів. У той же час *творча культура* орієнтована на взаємодію з іншими агентами в ланцюгу постачання та кінцевим споживачем, а основним методологічним інструментом відповідно є створення нової реальності, нового формату кооперації, де якість є наскрізною характеристикою.

Таким чином, *культура якості організації* репрезентує цінності та інтерпретації якості, а також методологію забезпечення системи якості, що знаходить місце в існуванні не просто таких відособлених інструментів або методів у форматі менеджменту якості, як статистичний контроль процесів, функцій якості, циклу постійного вдосконалення, проектування експериментів тощо, а повноцінних корпоративних культурних профілях якості. Культура якості організації є складовою загальної (а в деяких випадках домінантною) культури організації, що відображає холістичний підхід, цінності та орієнтацію на якість як атрибут сутнісного наповнення та об'єкт спрямування виробничих зусиль. Культуру якості можна визначити як з один з провідних інструментів створення середовища для розгортання концепту Якість 4.0 (*Quality 4.0, Q 4.0*).

З позиції онтологічного дослідження необхідним постає вибудова основних етапів розвитку та формування концепту управління якістю, а також визначення методологічних розбіжностей між існуючими підходами та практиками. Загальний менеджмент якості (*TQM*) – це результат розвитку уявлень про якість. Цей процес бере початок з праць У. Шухарта (*W. Shewhart*) у 1920-х років, коли контроль якості продукції ґрунтувався на статистичних методах. У 1940-х роках за участі представників американської школи, зокрема Е. Демінга (*E. Deming*), Д. Джурана (*D. Juran*), М. Фейгенбаума (*M. Feigenbaum*) та Ф. Кросбі (*F. Crosby*), концепція отримала подальший розвиток в Японії. Фокус розширився до якості всіх процесів всередині організації. Чотири фундаментальні еволюційні етапи щодо розвитку УЯ – це інспекція, контроль якості, забезпечення якості та загальний менеджмент якості, що постає філософією досягнення якісної продукції, яка задовольняє очікування замовника [2].

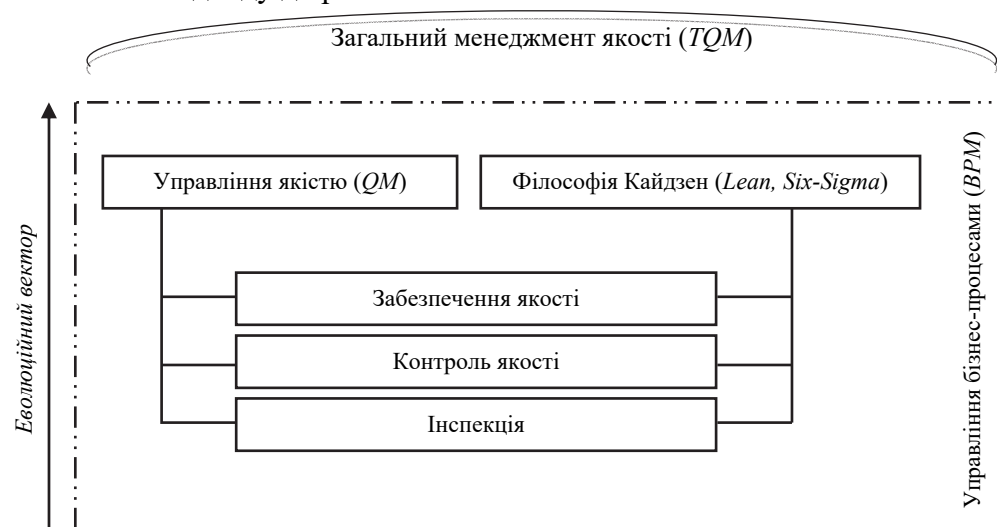
Управління бізнес-процесами (BPM) – це, по суті, фундаментальна управлінська ідея [1; 19], концепція управління, яка визначає ефективність діяльності організації як систему пов'язаних взаємодіючих процесів, а безпосередньо управління такою організацією базується на мережевих процесах. Основні умови здійснення ефективного управління бізнес-процесами:

- процес потрібно правильно розуміти;
- слід призначити власника процесу;
- процес потрібно оцінювати/вимірювати;
- процес необхідно систематично вдосконалювати в контексті інших процесів [9].

Організації досягають кращих показників, коли вони приділяють пильну увагу своїм бізнес-процесам упродовж усього життєвого циклу. Будь-який бізнес-процес за своїми характеристиками може охоплювати різні підрозділи, спеціальності, географічне розташування, рівні управління та інші організаційні межі, тому управління бізнес-процесом є нетривіальним завданням. Задля досягнення необхідного ефекту важливо розуміти етапи, які виконуються, як частину бізнес-процесу, а також ролі, які виконуються на кожному з них, інформацію, яка передається та обробляється під час цих інтеракцій, а також технології, що використовуються. Таким чином, управління бізнес-процесами розглядається не як окремий концепт, а як складова інструменту організації СУЯ. Визначаючи місце та значення різноманітних підходів у сфері управління якістю, дійдемо висновку, що загальний менеджмент якості (*TQM*) призначений для вдосконалення та уніфікації процесів; методологія *Six Sigma* використовується здебільшого для зменшення помилок та збільшення ефективності процесів; філософія *Lean* застосовується для вдосконалення "поточку створення цінності" у виробничому процесі. Зазначені підходи відрізняються за своїм обсягом.

Таким чином, *TQM* можна визначити як філософію управління, що включає управління процесами як один з окремих принципів. Іншими словами, *BPM* успадковує філософію постійного вдосконалення *TQM*, охоплює принципи та методи управління операціями, *Lean* та *Six Sigma*, і поєднує їх з можливостями сучасних інформаційних технологій для оптимального узгодження бізнес-процесів з ефективністю цілей організації (рисунок).

В умовах зміни традиційного характеру виробничого процесу інструментарій забезпечення якості також зазнає трансформаційних поштовхів. Одним з аспектів цього процесу є зазначені зміни у виробничій культурі, що створюють умови та середовище для існування новітнього підходу до роботи.



Схематичне відображення еволюційного розвитку управління якістю

Джерело: розроблено автором.

З іншого боку, визначальне місце також посідають технології виробництва як інструмент не тільки попередження, а й виключення невідповідностей. Інтелектуалізовані системи підтримки прийняття рішень, контролю якості та обробки даних щодо вхідного/вихідного контролю дають змогу скоротити витрати та віднайти додаткові джерела зростання. Як зазначає Санг М. Лі (*Sang M. Lee*) [20], в УЯ поняття "прогнозне" обслуговування відрізняється від "профілактичного" обслуговування. Хоча профілактичне обслуговування фокусується на виявленні та відверненні проблем, які можуть виникнути в майбутньому, інтелектуальне технічне обслуговування фокусується на зменшенні витрат та запобіганні несправностям, точно визначаючи, коли продукція може виявитися невідповідною. В умовах зміни парадигми виробничого процесу та тотальної диджиталізації використання старт-технологій – сучасного інструментарію забезпечення якості розглядається як наступний еволюційний крок у СУЯ.

Концепт Якість 4.0 (*Q 4.0*) є онтологічним наслідком стрімкої видозміни середовища реалізації методології УЯ. Охоплюючи усі попередні здобутки історичного шляху формування уявлень та підходів до УЯ та використовуючи наявний інформаційний технологічний інструментарій, він, з одного боку, доповнює загальний менеджмент якості, а з іншого – формує принципово нову методологічну реальність, що ґрунтується на принципі (само)вдосконалення і (само)творення. Місце метауправління якістю, тобто центризму на організаційній стадії процесу виробництва, заступає трансцендентне управління якістю, що виходить за межі процесу та випереджає сам процес створення цінності.

Висновки. За більш ніж сторічну історію розвитку концепту управління якістю – і як теоретичного напряму наукових досліджень, і як прикладного інструментарію забезпечення визначених виробничих показників – відбулися докорінні зміни в соціально-політичному вимірі, економічних відносинах та технологічних можливостях. Проте базові уявлення та завдання в рамках концепту управління якістю залишилися константними, а саме: задоволення потреб найвибагливіших споживачів та скорочення виробничих втрат.

Кожна з окреслених практик організації системи управління якістю для підприємств різних сфер господарювання та форм підпорядкування є достатньою мірою релевантною, та за певних умов забезпечує досягнення визначених результатів. Отже, найбільш важливим є визнання орієнтиру якості як пріоритетного та обрання методологічної системи, що віддзеркалює цінності організації, її філософію і культуру. В онтологічному сенсі саме такий шлях є ознакою сталості й визначає, що тільки найефективніші методологічні практики управління якістю отримають подальший розвиток та поширення.

Наведено спробу осмислення "управління якістю" як феномену, що уособлює в собі елементи соціальної взаємодії, бізнес-аспекти та технологічні характеристики, і є наріжним каменем у питаннях побудови найбільш ефективних підходів до організації виробничих систем і сервісних компаній. З урахуванням того, що ідеалізація вибіркового моделі побудови бізнесу є утопічною, найбільш прийнятними залишаються синергія існуючих практик та їхня гармонізація на принципі взаємопроникнення ідей та перехресного накладання сенсів.

Перспективою подальшого наукового пошуку є більш поглиблені дослідження шляхів імплементації концепту *Q 4.0* в існуючу модель формування бізнес-процесів, оцінка можливих ризиків та загроз.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Hajo A. Reijersa Business Process Management: The evolution of a discipline. *Computers in Industry*. 2021. Vol. 126. P. 1-5.
2. Idris Othman, Siti Norfarahhanim Mohd Ghani, Shim Woon Choon. The Total Quality Management (TQM) journey of Malaysian building contractors. *Ain Shams Engineering Journal*. 2020. Vol. 11. P. 697-704.

3. José L. Roldán, Antonio L. Leal-Rodríguez, Antonio G. Leal. The influence of organisational culture on the Total Quality Management programme performance. *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa*. 2012. Vol. 18. P. 183-189.
4. Mădălina Militaru, Gabriela Ungureanu, Alina Ștefania Chenic (Crețu). The prospects of implementing the principles of Total Quality Management (TQM) in education. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*. 2013. Vol. 93. P. 1138-1141.
5. Saumyaranjan Sahoo, Sudhir Yadava. Total Quality Management in Indian Manufacturing SMEs. *Procedia Manufacturing*. 2018. Vol. 21. P. 541-548.
6. Katarzyna Antosz, Dorota Stadnicka. Lean Philosophy Implementation in SMEs – Study Results. *Procedia Engineering*. 2017. Vol. 182. P. 25-32.
7. Eva Nedeliaková, Vladimíra Štefancová, Štefan Kudláč. Six Sigma and Dynamic Models Application as an Important Quality Management Tool in Railway Companies. *Procedia Engineering*. 2017. Vol. 187. P. 242-248.
8. Eva Nedeliaková, Michal Panák. New Trends in Process-Oriented Quality Management. *Procedia Economics and Finance*. 2015. Vol. 34. P. 172-179.
9. Inga Stravinskiene and Dalius Serafinas. The Link between Business Process Management and Quality Management. *Journal of Risk Financial Management*. 2020. Vol. 13. P. 1-11. DOI:10.3390/jrfm13100225.
10. Radoslav Jankala. Software Support of Quality Management in the Service Sector. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*. 2014. Vol. 149. P. 443-448.
11. Aviva Bashan, Sigal Kordova. Globalization, quality and systems thinking: integrating global quality Management and a systems view. *Heliyon*. 2021. Vol. 7. P. 1-16. DOI:10.1016/j.heliyon.2021.e06161.
12. Lucas Schmidt, Goecksa, Alex Almeida dos Santos, André Luis Korzenowskia. Decision-making trends in quality management: a literature review about Industry 4.0. *Production*. 2020. Vol. 30. P. 1-11. DOI: 10.1590/0103-6513.20190086.
13. Adriana Ventura Carvalho, Daisy Valle Enrique, Amal Chouchenea Fernando. University of Beira Interior Quality 4.0: An Overview. *Procedia Computer Science*. 2021. Vol. 181. P. 341-346.
14. Попова О. Ю., Скибенко Г. Г. Управління якістю як елемент інноваційного розвитку підприємства. *Економіка і організація управління*. 2014. Вип. 3-4. С. 194-198.
15. Лузан І. В., Луценко І. С. Система управління якістю як фактор підвищення конкурентоспроможності підприємства. *Актуальні проблеми економіки та управління: збірник наукових праць молодих вчених*. 2012. Вип. 6. С. 1-6. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/eiou_2014_3-4_30.
16. Деминг Э. Новая парадигма управления людьми, системами и процессами. М.: Альпина Паблишер, 2019. 417 с.
17. Имаи М. Гемба кайдзен: Путь к снижению затрат и повышению качества. М.: Альпина Паблишер, 2019. 414 с.
18. Попик О. В., Хумарова Н. І. Екологоорієнтоване управління урбанізованими територіями (теоретико-методичний аспект): монографія / НАН України, Ін-т проблем ринку та екон.-екол. дослідж. Одеса, 2019. 173 с.
19. Marielba Zacarias, Paula Ventura Martins, António Gonçalves. An Agile Business Process and Practice Meta-model. *Procedia Computer Science*. 2017. Vol. 121. P. 170-177.

20. Sang M. Lee, Don Hee Lee and Youn Sung Kim. The quality management ecosystem for predictive maintenance in the Industry 4.0 era. *International Journal of Quality Innovation*. 2019. Vol. 5:4. P. 1-11. DOI: 10.1186/s40887-019-0029-5.

Стаття надійшла до редакції 05.04.2021.

Popyk O. Innovative technologies of service quality management.

Background. Quality management has a prominent place in the overall structure of the business process and there are a lot of significant papers in this area. Therefore, it is necessary to review existing methodological approaches, provide some conceptual and categorical clarification and generalization, formalization and description of the subject area and many links, in particular, determine the prospects for development of this area in the context of the Industry 4.0 concept.

Analysis of recent research and publications has shown that despite the presence of a significant theoretical and methodological basis in the organization of the quality management process there is a need for a certain structuring of accumulated knowledge and problem field demarcation of the analyzed area.

The **aim** of this article is an ontological understanding of the evolutionary way of formation and provision of requirements for processes and products in the context of transformational changes and socio-economic conditions of the economic activity environment.

Materials and methods. The research methodology includes a retrospective analysis of the quality management area, synthesis method and forecast evaluation. The works of domestic and foreign scientists were the theoretical basis of the study.

Results. A retrospective analysis of the evolutionary way of the concept of "quality management" development is highlighted. The historical chronology of the main stages and links on the formation way of a modern idea of the enterprise quality management is demonstrated. The main definition differences and contradictions in the existing methodological platforms in the quality management area are identified in relation to the terms "quality" and "process". Ways of harmonization and mutual interpretation of terminological basis in order to create a unified definitions system and avoid contradictions in interdisciplinary research are proposed. The toolkit of the international standards of the ISO series is defined as one of the most successful and characterized by the system attributes presence and the implementation ways complexity. The role and place of organizational culture and modern technologies in the process of the quality management system formation of the enterprise are determined.

Conclusion. The main vectors of further development of quality management as a complex methodological system in the conditions of change of production opportunities and business environment are formed.

Keywords: quality, management system, process, business process, management, principle, concept.

REFERENCES

1. Hajo A., Reijersa (2021). Business Process Management: The evolution of a discipline. *Computers in Industry*, 126, 1-5 [in English].
2. Idris, Othman, Siti, Norfarahhanim Mohd Ghani, & Shim, Woon Choon (2020). The Total Quality Management (TQM) journey of Malaysian buildingcontractors. *Ain Shams Engineering Journal*, 11, 697-704 [in English].
3. José L., Roldán, Antonio L., Leal-Rodríguez, & Antonio G., Leal (2012). The influence of organisational culture on the Total Quality Management programme performance. *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa*, 18, 183-189 [in English].

4. Mădălina, Militaru, Gabriela, Ungureanua, & Alina Ștefania, Chenic (Crețu) (2013). The prospects of implementing the principles of Total Quality Management (TQM) in education. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 93, 1138-1141 [in English].
5. Saumyaranjan, Sahoo, & Sudhir, Yadava (2018). Total Quality Management in Indian Manufacturing SMEs. *Procedia Manufacturing*, 21, 541-548 [in English].
6. Katarzyna, Antosz, & Dorota, Stadnicka (2017). Lean Philosophy Implementation in SMEs – Study Results. *Procedia Engineering*, 182, 25-32[in English].
7. Eva, Nedeliaková, Vladimíra, Štefancová, Štefan, Kudláč (2017). Six Sigma and Dynamic Models Application as an Important Quality Management Tool in Railway Companies. *Procedia Engineering*, 187, 242-248 [in English].
8. Eva, Nedeliaková, & Michal, Panák (2015). New Trends in Process-Oriented Quality Management. *Procedia Economics and Finance*, 34, 172-179 [in English].
9. Inga, Stravinskiene, & Dalius, Serafinas (2020). The Link between Business Process Management and Quality Management. *Journal of Risk Financial Management*, 13, 1-11. DOI:10.3390/jrfm13100225 [in English].
10. Radoslav, Jankala (2014). Software Support of Quality Management in the Service Sector. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 149, 443-448 [in English].
11. Aviva, Bashan, & Sigal, Kordova (2021). Globalization, quality and systems thinking: integrating global quality Management and a systems view. *Heliyon*, 7, 1-16.
12. Lucas Schmidt, Goecksa, Alex Almeida, dos Santos, & André Luis, Korzenowska (2020). Decision-making trends in quality management: a literature review about Industry 4.0. *Production*, 30, 1-11. DOI: 10.1590/0103-6513.20190086 [in English].
13. Adriana Ventura, Carvalho, Daisy Valle, Enrique, & Amal Chouchenea, Fernando (2021). University of Beira Interior Quality 4.0: An Overview. *Procedia Computer Science*, 181, 341-346 [in English].
14. Popova, O. Yu., & Skybenko, H. H. (2014). Upravlinnia yakistiu yak element innovatsiinoho rozvytku pidpriemstva [Quality management as an element of innovative development of the enterprise]. *Economics and organization of management*, 3-4, 194-198 [in English].
15. Luzan, I. V., & Lutsenko, I. S. (2012). Systema upravlinnia yakistiu yak faktor pidvyshchennia konkurentospromozhnosti pidpriemstva [Quality management system as a factor in increasing the competitiveness of the enterprise]. *Current problems of economics and management: a collection of scientific works of young scientists*, 6, 1-6. Retrieved from http://nbuv.gov.ua/UJRN/eiou_2014_3-4_30 [in English].
16. Deming, E. (2019). Novaya paradigma upravleniya lyudmi, sistemami i protsessami [A new paradigm for managing people, systems and processes]. Moscow: Alpina Publisher [in Russian].
17. Imai, M. (2019). Gemba kaydzen: Put k snizheniyu zatrat i povyisheniyu kachestva [Gemba Kaizen: A Way to Reduce Costs and Improve Quality]. Moscow: Alpina Publisher [in Russian].
18. Popyk, O. V., & Khumarova, N. I. (2019). Ekolohoorientovane upravlinnia urbanizovanykh terytoriiamy (teoretyko-metodychnyi aspekt) [Environmentally oriented management of urbanized territory]. Odesa: NAS Ukraine, Institute of market problems and economics & ecological researches [in Ukrainian].
19. Marielba, Zacarias, Paula Ventura, Martinsa, & António, Gonçalvesc (2017). An Agile Business Process and Practice Meta-model. *Procedia Computer Science*, 121, 170-177 [in English].
20. Sang, M., Lee, DonHee, Lee & Youn Sung, Kim (2019). The quality management ecosystem for predictive maintenance in the Industry4.0 era. *International Journal of Quality Innovation*, 5:4, 1-11. DOI:10.1186/s40887-019-0029-5[in English].