



ეკონომიკური კვლევების ეროვნული ინსტიტუტი  
NATIONAL INSTITUTE OF ECONOMIC RESEARCH



**BATUMI NAVIGATION TEACHING  
UNIVERSITY**  
(Batumi, Georgia)



**BATUMI SHOTA RUSTAVELI STATE UNIVERSITY**  
Faculty of Economics and Business  
(Batumi, Georgia)

# **INSTITUTIONAL DEVELOPMENT MECHANISMS OF THE FINANCIAL SYSTEM OF THE NATIONAL ECONOMY**

Collective monograph

Editor: Prof. Dr. Badri Gechbaia

**Batumi, GEORGIA**  
**2020**

**UDC 001:1:3: [80+81]**Recommended for publication by the Scientific Council of  
National Institute of Economic Research (08.01.2020, №1)**EDITORIAL BOARD:****Badri Gechbaia** – Doctor of Economics, Associate Professor, Director of National Institute of Economic Research, Georgia.**Parmen Khvedelidze** – PhD, Professor, Rector Batumi Navigation Teaching University, Georgia.**Lali Khvedelidze** – Chancellor of Batumi Navigation Teaching University**Ketevan Goletiani** – Candidate of Technical Sciences, Professor, Batumi Navigation Teaching University, Georgia.**Nino Tchilaia** – PhD in Business Administration, Assistant Professor, Batumi Navigation Teaching University, Georgia.**Gela Mamuladze** – Doctor of Economics, Professor Batumi Shota Rustaveli State University, Georgia.**Paata Aroshidze** – Doctor of Economics, Associate Professor, Batumi Shota Rustaveli State University, Georgia**Nargiz Phalavandishvili** – PhD in Economics, Assistant Professor Batumi Shota Rustaveli State University, Georgia.**SCIENTIFIC BOARD:****Natia Tsiklashvili** – Doctor of Economics, Professor, Vice Rector for Scientific Affairs, Professor, Batumi Shota Rustaveli State University, Georgia.**Asie Tsintsadze** – Doctor of Economics, Professor, Batumi Shota Rustaveli State University, Georgia.**Irma Dikhamindia** – Doctor of Economics, Professor, Sokhumi State University, Georgia.**REVIEWERS:****Anzor Abzalava** – Doctor of Economics, Professor, Georgian Technical University, Georgia.**Vladimer Glonti** – Doctor of Economics, Professor, Batumi Shota Rustaveli State University, Georgia.**ISBN 978-9941-9691-0-2****Institutional development mechanisms of the financial system of the national economy:**  
collective monograph. Batumi: Publishing House “Kalmosani”, 2020. 232 p.**Publisher:** Publishing House “Kalmosani”, Georgia.**ISBN 978-9941-9691-0-2***Authors are responsible for the content and accuracy.  
The proceedings have not been amended or proofread.*

**CONTENTS****Volodymyr Kudin, Onyshchenko Andriy**

MODELING A BALANCED INTER-INDUSTRY PRICING POLICY IN THE CONTEXT OF  
IMPLEMENTATION OF PARIS AGREEMENT TERMS AND CONDITIONS ..... 4

**Volodymyr Panteleiev**

ANALYTICAL REVIEW OF THE DEVELOPMENT OF INTERNAL AUDIT OF  
COMPANIES IN A MARKET ECONOMY ..... 17

**Oksana Arpul, Olena Bloshchynska, Victor Dotsenko**

HOTEL BUSINESS INNOVATIONS IN UKRAINE AND IN THE WORLD ..... 29

**Polina Puzyrova, Vita Dovbush**

RELEVANCE OF SECURITY MANAGEMENT IN THE MANAGEMENT OF  
ENTREPRENEURIAL ACTIVITY ..... 40

**Olga Ostapenko**

ESTIMATION OF ENERGY-ECOLOGICAL-ECONOMIC EFFICIENCY OF ENERGY  
SUPPLY SYSTEMS WITH COGENERATION HEAT PUMP INSTALLATIONS IN UKRAINE,  
IN THE CONCEPTS OF GREEN LOGISTICS AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT ..... 52

**Evgeniy Kovtun, Rita Zablotska**

FEATURES OF DIVERSIFICATION OF ENGINEERING SERVICES IN THE GLOBAL  
MARKET AND INTEGRATION OF UKRAINIAN COMPANIES UNDER GLOBALIZATION. 67

**Kateryna Kostetska, Iryna Sedikova**

FORMATION OF THE MAIN GOALS OF INCLUSIVE ENVIRONMENTAL  
MANAGEMENT BASED ON INTERNATIONAL EXPERIENCE..... 80

**Olga Slobodyanyuk**

THEORY OF FINANCIAL MECHANISMS FOR THE DEVELOPMENT OF A  
VOLUNTARY INSURANCE SEGMENT..... 98

**Maryna Demianchuk, Viacheslav Kotlubai, Yevheniia Redina**

SOCIALLY RESPONSIBLE INVESTMENT AS A FACTOR IN THE BALANCED  
DEVELOPMENT OF ENTERPRISES..... 136

**Nabulsi Hussain, Malakhovskyi Yurii, Zhovnovach Ruslana**

PUBLIC-PRIVATE PARTNERSHIP AS A MEANS OF REGULATING THE  
DEVELOPMENT OF INNOVATIVE SOCIALLY ORIENTED ECOSYSTEMS OF THE  
NATIONAL ECONOMY ..... 155

**Liudmyla Trachenko, Tetyana Lositska, Victoria Bondar**

CONCEPTUAL PRINCIPLES OF FORMATION OF QUALITY MANAGEMENT  
SYSTEMS IN ENTERPRISES OF ENGINEERING SERVICES ..... 176

**Myroslava Bublyk, Tetiana Kopach**

HUMAN POTENTIAL ADMINISTRATION OF ENTERPRISES IN UKRAINE AND THE  
WORLD ..... 199

**Myroslava Bublyk, Yurii Matseliukh, Danylo Kravets**

TRENDS FOR HUMAN POTENTIAL DEVELOPMENT OF IT-COMPANIES ..... 213

**Liudmyla Trachenko**

*PhD (Economics), Associate Professor,  
Department of Expertise of Goods and Services,  
Odesa National University of Economics, Odesa*

**Tetyana Lositska**

*PhD (Economics),  
Kyiv National University of Trade and Economics, Kyiv, Ukraine*

**Victoria Bondar**

*PhD (Economics), Senior Lecturer in Management and Logistics Department,  
Odessa National Academy of Food Technologies*

---

**CONCEPTUAL PRINCIPLES OF FORMATION OF QUALITY MANAGEMENT  
SYSTEMS IN ENTERPRISES OF ENGINEERING SERVICES**

---

**Abstract.** *The relevance of research into the issues of forming quality management systems in engineering services enterprises as a means of ensuring the proper level of quality of works / services, stimulating the competitiveness of enterprises and their innovative potential. Attention is drawn to the fact that the ISO 9001: 2015 standard positions itself as a standard for business management systems, should fit organically into the overall management system of the organization and not contradict its principles. The most significant features of ISO 9001: 2015 and the advantages over the previous version of ISO 9001: 2008 are considered. The essence and role of process approach in quality management systems of enterprises of engineering services are substantiated. It is proved that the optimal methods for risk assessment in the quality management systems of enterprises in the field of engineering services are: causality Ishikawa diagram, Pareto diagram, method of expert assessments. The advantages and disadvantages of each of the methods that can be used by the company are given. The algorithm of FMEA-analysis of processes of work (services) execution is constructed and the methodology of its application is revealed.*

---

**Людмила Траченко**

*к. е. н., доцент, доцент кафедри експертизи товарів та послуг,  
Одеський національний економічний університет, Одеса, Україна*

**Тетяна Лосіцька,**

*кандидат економічних наук,  
Київський національний торговельно-економічний університет, м. Київ, Україна*

**Вікторія Бондарь**

*кандидат економічних наук, кафедра менеджменту і логістики  
Одеська національна академія харчових технологій, Одеса, Україна*

---

**КОНЦЕПТУАЛЬНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ СИСТЕМ УПРАВЛІННЯ  
ЯКІСТЮ НА ПІДПРИЄМСТВАХ СФЕРИ ІНЖИНІРИНГОВИХ ПОСЛУГ**

---

### **Вступ.**

Досягнення високої конкурентоспроможності має першочергове значення та стає вирішальним фактором комерційного успіху підприємств сфери інжинірингових послуг. Інтеграція в європейське та світове співтовариства України вимагають від підприємств зосередження на проблемах якості та конкурентоспроможності. Забезпечення належної якості послуг, ефективне управління якістю та постійне її поліпшення неможливе без відповідної державної політики, спрямованої на всебічну підтримку вітчизняного бізнесу, зокрема шляхом розробки та впровадження різноманітних інструментів управління якістю. Для інтеграції вітчизняних підприємств у світову економічну спільноту необхідна корінна перебудова насамперед державної системи стандартизації. Стандарти, гармонізовані з міжнародними нормами, формують базу для виконання обов'язкових вимог до якості продукції, послуг/робіт, що сприяє їхній ідентифікації та впровадженню новачій. Застосування міжнародних стандартів, зокрема ISO серії 9000, створює рівноправні умови виходу на зовнішній ринок і фундамент для побудови ефективних систем управління якістю на підприємствах. Створення та впровадження систем управління якістю (СУЯ) на підприємствах сфери інжинірингових послуг у контексті вимог міжнародних стандартів ISO серії 9000 є дієвим механізмом поліпшення їх діяльності, підвищення конкурентоспроможності та рівня задоволеності замовників (споживачів) якістю виконання робіт (послуг). Зважаючи на вищезазначене, останнім часом керівництво багатьох підприємств зіштовхнулося з необхідністю управління якістю як засобом досягнення конкурентоспроможності, завоювання довіри до продукції та послуг у споживачів. Система управління якістю як сукупність організаційної структури, процедур, процесів і ресурсів, необхідних для здійснення загального управління якістю, є інструментом самозбереження підприємства в умовах нестабільного зовнішнього середовища, запорукою конкурентоспроможності як на зовнішньому, так і на внутрішньому ринках.

Незважаючи на суттєві наукові напрацювання, на сьогодні все ще існує певний дефіцит робіт, спрямованих на дослідження концептуальних засад формування СУЯ на підприємствах сфери інжинірингових послуг у контексті вимог міжнародного стандарту ISO 9001:2015.

#### **1. Структура вимог міжнародного стандарту ISO 9001:2015 щодо формування систем управління якістю на підприємствах сфери інжинірингових послуг**

В умовах ринкової економіки підприємства будь-якого сфери діяльності перебувають під постійним впливом конкурентного середовища, яке вимагає від них більше зосереджуватись на проблемах якості.

Участь України в Світовій організації торгівлі вимагає підвищення конкурентоспроможності продукції/послуг вітчизняних підприємств. Членство в цій організації відкриває кордони, зарубіжна високоякісна продукція чи послуги потрапляють на вітчизняний ринок, а це може призвести до втрат ринкових позицій національного виробника. У зв'язку з цим, життєво необхідним є підвищення якості вітчизняної продукції та послуг та забезпечення задоволеності споживачів.

Дослідженням питань управління якістю присвячені роботи таких вчених як Д. Джурана, Тавера Е.І., Лисенка О. М., Нейл Р. Ханна Версана В.Г., Анастасіаді Г.П., Парфенової Е.Е., Сільнікова М.В. та ін. Джуран Д. досліджує роль вищого керівництва підприємства у створенні та функціонуванні систем управління якістю. Тавер Е.І. висвітлює вплив управлінської діяльності на якість продукції та послуг. Лисенко О.М. акцентує увагу на питаннях ризик-орієнтованого підходу у системах управління якістю. Шмельова А.М., розкриває переваги від впровадження систем управління якістю на підприємствах та доводить їхній вплив на розвиток організації. Вчені здебільшого акцентували увагу на впровадженні систем управління якістю відповідно до вимог стандарту ISO 9001:2008. Проте, недостатньо вивчені питання щодо формування та впровадження систем управління якістю на підприємствах сфери інжинірингових послуг у контексті вимог міжнародного стандарту ISO 9001:2015. Це пов'язано насамперед із суттєвими змінами у структурі нової версії стандарту. Перехід на версію ISO 9001:2015 мав здійснитися до вересня 2018 року, для керівництва підприємств це є складним процесом та малозрозумілим. Саме тому доцільно акцентувати увагу на дослідженні вимог міжнародного стандарту ISO 9001:2015 щодо формування СУЯ на підприємствах сфери інжинірингових послуг.

Багаторічний досвід провідних компаній розвинених країн світу свідчить про те, що здобути успіх на ринку можна шляхом поліпшення системи управління якістю. Очевидно, що говорячи сьогодні про якість, мають на увазі не стільки гатунок самої продукції, скільки якість функціонування підприємств і організацій, досконалість їхніх систем управління якістю, спрямованих на постійне поліпшення та задоволення існуючих потреб на ринку. Впровадження на підприємствах СУЯ за стандартами ISO 9000 стимулює конкурентоспроможність та інноваційний потенціал підприємства, що включає науковий, ринковий потенціал і його інноваційну сприйнятливість на основі процесів підвищення: клієнтоорієнтованості продукції, послуг та підприємства в цілому; конкурентоспроможності та інноваційності продукції, послуг, процесів і технологій підприємства; ролі персоналу в управлінні якістю й інноваційною діяльністю; лідерства, компетентності й відповідальності керівництва підприємства; ефективності взаємодії підприємства з його постачальниками; ефективності виробничої системи підприємства [1].



У 2015 році впроваджено нову версію міжнародного стандарту ISO 9001:2015 «Системи менеджменту якості. Вимоги» (ДСТУ ISO 9001:2015). Вона спрямована на формування ефективних взаємовідносин СУЯ з системою менеджменту підприємства в цілому. Практика застосування стандарту ISO 9001 показала, зокрема, ISO 9001:2008, що у багатьох випадках він сприймається керівництвом підприємств сфери інжинірингових послуг як документ, який створює надбудову в системі менеджменту, що є певним гальмом до його впровадження. Вимоги стандарту ISO 9001:2008 розглядалися підприємствами здебільшого стосовно менеджменту якості, тоді як ISO 9001:2015 позиціонується як стандарт для систем менеджменту бізнесу. Це означає, що підприємства більше не зможуть вважати ISO 9001 просто засобом для контролю документів, записів, невідповідної продукції та послуг, внутрішніх аудитів, запобіжних та коригувальних дій. Основні зміни, які відбулися у структурі стандарту версії ISO 9001:2015 у порівнянні з попередньою версією 2008 року наведено в таблиці 1.

У стандарті ISO 9001:2015 акцентовано увагу на тому, що СУЯ мають органічно вписуватися в загальну систему менеджменту підприємства та не суперечити її принципам. Ключовим принципом формування СУЯ, зокрема сфери інжинірингових послуг, згідно вимог ISO 9001:2015 залишається процесний підхід.

**Таблиця 1. Структури стандартів ISO 9001:2008 і ISO 9001:2015 у порівнянні**

ISO 9001:2008	ISO 9001:2015
0. Введення	
1. Область застосування	
2. Нормативні посилання	
3. Терміни та визначення	
4. Система менеджменту якості	4. Контекст підприємства
5. Відповідальність сторін	5. Лідерство
	6. Планування
6. Управління ресурсами	7. Підтримка (засоби забезпечення)
7. Створення продукту (випуск продукції)	8. Функціонування (діяльність на стадіях життєвого циклу продукції чи послуг)
8. Вимірювання, аналіз і поліпшення	9. Оцінка результативності діяльності
	10. Поліпшення

У практиці впровадження попередніх версій стандарту ISO 9001 процесний підхід нерідко застосовувався в спотвореному вигляді: процесами вважали діяльність підрозділів і виходило, що в СУЯ застосовується, по суті, функціональний підхід. Природньо, що при цьому всі переваги процесного підходу не можуть бути реалізовані. Головною причиною такого спотворення є те, що процесний підхід не застосовувався для менеджменту підприємства в цілому. В основу нової версії міжнародного стандарту ISO 9001:2015 покладено цикл Демінга (PDCA) (рис.1) [2].

Структура стандарту містить замкнутий управлінський цикл і при правильному застосуванні забезпечує саморозвиток системи. Цикл Демінга дозволяє підприємству забезпечити її процеси необхідними ресурсами, здійснювати управління ними, визначати й реалізовувати можливості для поліпшення. Аналізуючи вимоги стандарту ISO 9001:2015, доцільно акцентувати увагу на найбільш значущих його відмінних особливостях порівняно з попередньою версією ISO 9001:2008: змінено структуру, текст, терміни відповідно до Додатку SL (Директиви ISO); переглянуто та скорочено кількість принципів менеджменту якості; впроваджено визначення контексту організації; вимагає визначення та аналізу потреб зацікавлених сторін; розширено вимоги щодо лідерства вищого керівництва; акцентовано увагу на ризик-орієнтоване мислення; змінено вимоги щодо документованої інформації СУЯ; доповнено концепцією щодо знання організації.



**Рис. 1. Структура стандарту ISO 9001:2015 у форматі циклу PDCA**

При формуванні СУЯ підприємству сфери інжинірингових в контексті вимог стандарту ISO 9001:2015 необхідно дотримуватись наступних принципів: орієнтація на замовника; лідерство; заохочення персоналу; процесний підхід; поліпшення; прийняття рішень на підставі фактичних даних; управління зв'язками.

«Контекст організації» відповідно до вимог ISO 9001:2015 має описувати сукупність чинників, необхідних для повного розуміння специфіки діяльності підприємства, зокрема сфери інжинірингових послуг.



Підприємство визначає зовнішні та внутрішні фактори, що впливають на досягнення цілей його діяльності. Зовнішній контекст – це зовнішнє оточення, в якому інжинірингове підприємство прагне досягти своїх цілей. До зовнішнього контексту можна віднести фактори, пов'язані із законодавством, технологічними аспектами, конкуренцією, ринком, культурою, соціальними аспектами та економічними умовами як на міжнародному, національному, регіональному, так і на місцевому рівнях. Внутрішній контекст – це внутрішнє оточення, завдяки якому інжинірингове підприємство прагне досягти своїх цілей, зокрема цінності, корпоративна культура, матеріально-технічна база, знання, компетентність та кваліфікація персоналу тощо. В якості одного з інструментів визначення контексту організації доцільно застосувати SWOT-аналіз. У новій версії стандарту розширено поняття «зацікавлені сторони». Якщо в стандарті ISO 9001 попередніх версій в якості головної зацікавленої сторони виступав споживач, то в новій версії стандарту ISO 9001:2015 пропонується ідентифікувати всі зацікавлені сторони підприємства. По суті, зацікавлені сторони є складовою частиною «контексту організації». Підприємства сфери інжинірингових послуг мають здійснювати моніторинг та аналіз інформації про зацікавлені сторони та відповідність їхнім вимогам. З метою виконання зазначених вимог доцільно застосувати метод «Аналіз стейкхолдерів» (аналіз зацікавлених сторін).

Важливим аспектом у новій версії стандарту ISO 9001:2015 є лідерство та обов'язки вищого керівництва підприємства, зокрема сфери інжинірингових послуг. Це, на нашу думку, спрямовано на вирішення наступних проблем:

1. Формальне відношення керівників підприємств до впровадження систем управління якістю не забезпечує ефективне її функціонування. Практика свідчить про те, що часто вирішення питань щодо створення та функціонування СУЯ передається на нижні рівні управління без належних повноважень і підтримки. Очевидно, що великі системні проекти не можуть бути успішно реалізовані без активної участі перших осіб, особливо враховуючи природу СУЯ та її взаємовідносини з системою менеджменту підприємства в цілому.

2. Сучасний менеджмент базується на концепції, що персонал підприємства є головним ресурсом, який забезпечує її успіх і конкурентні переваги. Це означає, що керівник має бути не просто адміністратором вищої ланки, а й неформальним лідером, здатним повною мірою використати творчий потенціал персоналу. Це тісно пов'язано з принципом менеджменту якості «залучення персоналу», який не може бути реалізований без лідируючої ролі керівництва організації. У зв'язку з цим розділ, який в стандарті ISO 9001:2008 називався «Відповідальність керівництва» (management responsibility) в «структурі високого рівня» має назву «Лідерство» (leadership).

Лідерство та обов'язки вищого керівництва є однією з важливих складових системи менеджменту якості, що доповнений у новій версії стандарту ISO 9001. Джуран Д. вказує на «інтенсивну персональну участь вищого рівня керівництва в розробці загального підходу фірми і подальшій його реалізації» як необхідну умову ефективного управління якістю на підприємстві [3]. Тавер Є.І. акцентує увагу на тому, що «управління є умовою, необхідною для забезпечення якості ... Саме управління пов'язує вимоги і процеси з персоналом, ресурсами і фінансами, організовуючи діяльність щодо випуску товару» [4]. Анастасіаді Г.П., Парфьонова Е.Е., Сільников М.В. наголошують на «справедливе твердження, що якість починається з керівників ... А незадовільна робота керівників тягне за собою невідповідну якість продукції ... Реалізація елемента про відповідальність керівництва відповідно до вимог міжнародних стандартів ISO серії 9000 є одним з ключових моментів на стадії розробки, впровадження та сертифікації сучасної системи управління якістю... Реалізовані в рамках стандартів ISO системи менеджменту якості сучасних підприємств без правильного розуміння ролі вищого керівництва організації ризикують виродитися в чергову бюрократичну кампанію і принести підприємству додаткові збитки і розчарування персоналу і споживачів в самій ідеї відповідності міжнародним стандартам якості. Перехід на нову редакцію стандарту ISO 9001:2015 неможливий без залучення і щирої зацікавленості керівників у поліпшенні якості – від якості продукції до якості управління» [5]. Посилені вимоги до ролі, обов'язків, відповідальності та лідерства вищого керівництва у стандарті ISO 9001:2015 дадуть змогу суттєво поліпшити функціонування систем управління якістю на підприємствах.

Головне нововведення стандарту ISO 9001:2015 в тому, що планування здійснюється не просто як бажане бачення результату, а обов'язково включає в себе оцінку ризиків для кожного процесу СУЯ. Управління ризиками, ризик-менеджмент – це процес прийняття й виконання управлінських рішень, спрямованих на зниження ймовірності виникнення негативного результату діяльності інжинірингового підприємства і мінімізацію можливих втрат, викликаних його реалізацією. Вище керівництво підприємства сфери інжинірингових послуг має відповідально забезпечити виконання вимог стандарту щодо визначення контексту організації, аналізування зацікавлених сторін, оскільки від ефективності цих заходів залежить визначення ризиків та планування дій щодо їхньої обробки.

Початок роботи ризик-менеджера підприємства сфери інжинірингових послуг полягає в тому, щоб визначити важливі для бізнес-процесів активи. Під поняттям «актив» у даному випадку варто розуміти все, що має цінність для підприємства стосовно кожного процесу. Це може бути все, що підприємство визнає важливим для ведення бізнесу.

Впроваджуючи ризик-менеджмент, управління підприємством переходить на новий рівень використання єдиної мови, єдиного інструменту – боротьбу зі втратами. Тому під час проведення внутрішнього аудиту СУЯ підприємства сфери інжинірингових послуг особливу увагу варто приділяти таким аспектам: методиці ідентифікації ризиків; ранжуванню ідентифікованих ризиків; розробці заходів щодо роботи з ризиками і результатам цієї роботи; періодичність перегляду ризиків; розподілу відповідальності в роботі з ризиками [2]. Зміни в новій версії стандарту ISO 9001:2015 відбулися щодо вимог до компетентності персоналу підприємства, тут вона базується на концепції «знань організації» та «менеджменті знань». Стандарт вимагає, щоб важливі загальні знання та вміння всього колективу забезпечувались поряд із знаннями та вміннями окремих фахівців компанії, знаннями, отриманими з інформаційних ресурсів організації, правильним формуванням робочих груп, команд, учасників проектів тощо. Технічним комітетом ISO/TC176 сформульовані вимоги до нової версії стандарту 9001, і він повинен: створити стабільну систему вимог на наступні 10 років; незважаючи на досить загальний характер, залишатися актуальним для всіх типів і розмірів організацій, незалежно від сектора економіки; зберегти діючий акцент на результативному управлінні процесами для досягнення бажаних результатів; взяти до уваги зміни в практиці менеджменту якості і відобразити зміни в усе більш складному та динамічному середовищі, в якій діють організації.

Отже, формування СУЯ на підприємствах відповідно до вимог міжнародного стандарту ISO 9001:2015 передбачає цілеспрямовану та свідому зміну керівництвом підприємства філософії організаційного розвитку в сторону якості, дозволяє організаціям більш якісно визначати контекст організації, проводити аналіз зацікавлених сторін та системно управляти ризиками в своїй діяльності, що, безумовно, є переконливою конкурентною перевагою в складних економічних умовах.

## **2. Процесний підхід у системах управління якістю підприємств сфери інжинірингових послуг**

Доведено, що нова версія стандарту ISO 9001:2015 містить важливі зміни в структурі вимог стандарту та має бізнес-орієнтоване спрямування. Очевидно, що попередні версії зазначеного стандарту (ISO 9001:2000 та ISO 9001:2008) містили «обмежені» вимоги, які лише частково могли забезпечити зв'язок управління якістю із загальною системою управління підприємством. Здебільшого керівництво підприємств позиціонувало систему управління якістю (СУЯ) зовсім відокремлено від загального менеджменту компанії, розуміючи перевагу лише в отриманні сертифікату відповідності ISO 9001. Стандарт ISO 9001:2015 спрямований саме на вирішення проблеми інтеграції СУЯ з системою управління підприємством та посилює акцент на застосуванні процесного підходу в системах управління якістю підприємств як засобу ведення успішного бізнесу.

Процесний підхід досліджували такі вчені як Дж. Джуран, Шмельова А. М., Зяйлик М.Ф., Єгупов Ю.А., Фомічов С.К., Безгін К.С., Лисенко О.М., Кузнецова І.О. та інші. Вони акцентували увагу на трактуванні сутності процесного підходу, питаннях бізнес-процесів. Єгупов Ю.А. досліджував розвиток підходів при формуванні виробничої програми підприємства. Лисенко О.М. зосередився на питаннях впровадження стандарту ISO 9001:2015 та циклі Демінгу (PDCA). Незважаючи на суттєві дослідження, недостатньо надано уваги питанням інтеграції процесного підходу у СУЯ підприємств, зокрема сфери інжинірингових послуг у контексті вимог стандарту ISO 9001:2015. Саме тому доцільно обґрунтувати роль процесного підходу в СУЯ підприємств, зокрема сфери інжинірингових послуг.

Створення та впровадження СУЯ на підприємствах сфери інжинірингових послуг є засобом ефективного управління якістю та ведення успішного бізнесу. Сертифікована СУЯ на відповідність вимогам міжнародного стандарту ISO 9001:2015 відіграє суттєву роль у сталому розвитку підприємств сфери інжинірингових послуг та надає значні можливості, такі як: задоволення вимог споживачів та інших зацікавлених сторін; підвищення якості виконання робіт /послуг; пріоритетність при участі в тендерах; вихід на міжнародні ринки; підвищення конкурентоспроможності підприємства; економічне зростання компанії.

Формування СУЯ підприємств сфери інжинірингових послуг має здійснюватись із застосуванням процесного підходу. Підприємства мають планувати процеси та забезпечувати їхню взаємодію. На рис.2 наведено схему одиничного процесу в СУЯ підприємства сфери інжинірингових послуг, яка має застосовуватись при формуванні всіх її процесів.

У пункті 4.4 стандарту ISO 9001:2015 встановлено вимоги до підприємства щодо визначення процесів його СУЯ. Підприємство має визначити процеси, необхідні для СУЯ, їхнє застосування в організації, а також повинна: визначити необхідні вхідні дані і очікувані результати для цих процесів; визначити послідовність і взаємодію цих процесів; визначити і застосовувати критерії та методи, необхідні для забезпечення результативного виконання цих процесів та управління ними; визначити ресурси, необхідні для таких процесів, і забезпечити їх наявність; призначити відповідальності і повноваження щодо процесів; обробляти ризики і можливості; оцінювати ці процеси і впроваджувати всі зміни, необхідні для досягнення запланованих результатів; удосконалювати процеси і систему менеджменту якості [6].



**Рис. 2. Схема одиничного процесу у системі управління якістю підприємства сфери інжинірингових послуг**

СУЯ підприємства сфери інжинірингових послуг має постійно поліпшуватись, а отже воно має бути зорієнтовано на аналіз її процесів. Рівень необхідної для процесів документованої інформації (тобто документів або записів), повинні бути визначені підприємством у тій мірі, в якій це необхідно для забезпечення впевненості у тому, що СУЯ є результативною. Для відповідних процесів інжинірингове підприємство має визначати певні цілі у сфері якості (але вони не обов'язково повинні бути кількісно вимірними), входи, виходи, заходи і ресурси. Визначені цілі у сфері якості процесів СУЯ підприємства мають співвідноситися з її бізнес-цілями і обов'язково ці два набори цілей не повинні суперечити один одному.

Показники результативності, встановлені для відповідних процесів СУЯ інжинірингового підприємства, можуть використовуватися для контролю досягнення цілей. Вони мають бути придатними їхнім цільовим призначенням, збалансованими, не конфліктувати між собою, реалістичними і зрозумілими персоналу всієї інжинірингової підприємства. Рівень моніторингу, вимірювання та поліпшення кожного процесу СУЯ підприємства сфери інжинірингових послуг буде залежати від контексту організації, її стратегічної мети, ризиків та можливостей.

Для обґрунтування інтеграції СУЯ підприємства сфери інжинірингових послуг із загальним менеджментом компанії доцільно акцентувати увагу на процесному підході

в теорії менеджменту, який базується на положенні, що управління – це процес, «серія безперервних взаємозалежних дій..., кожне з яких саме по собі є процесом» [7]. Головна відмінна риса процесного підходу полягає в тому, що спрямований він не на управління діяльністю функціональних підрозділів, а на виконання бізнес-процесів, під якими розуміються сукупності послідовних дій по перетворенню отриманих на вході ресурсів у кінцевий продукт, що має цінність для споживача, на виході [8]. В основі процесного підходу до управління організацією лежить виділення процесів в якості об'єктів управління і управління цими об'єктами. Перш ніж перейти до виокремлення процесів і розгляду методів управління ними, важливо визначити саме поняття «процесу» як об'єкта управління і компоненти, складові цього поняття.

За термінологією, прийнятою у сфері управління якістю (ISO 9000:2015, п.3.4.1), процес – сукупність взаємопов'язаних або взаємодіючих робіт, що використовують входи для створення запланованого результату. Залежно від контексту посилання «запланований результат» процесу називають виходом, продукцією чи послугою. Входами процесу зазвичай є виходи інших процесів, а виходи процесу – зазвичай входи до інших процесів. Два чи більше взаємопов'язаних або взаємодіючих процесів у серії також може бути віднесено до процесу. Процеси в організації зазвичай планують і виконують за контрольованих умов, щоб додати цінності. Процес, для якого підтвердження відповідності одержуваного в його результаті виходу ускладнено чи економічно не вигідно, часто називають «спеціальний процес». Це один із загальних термінів і основних визначень поняття для стандартів ISO на системи управління, наведених у додатку SL консолідованого доповнення ISO до директив ISO/IEC, частина 1. Первісне визначення поняття було змінено, щоб уникнути зациклювання між процесом і виходом, а також додано примітки від 1 до 5 [9].

Деякі можливі ключові вигоди процесного підходу: підвищення здатності зосереджувати зусилля на ключових процесах і можливостях для поліпшення; послідовні та передбачувані результати в системі узгоджених процесів; оптимізована дієвість завдяки результативному керуванню процесами, ефективному використанню ресурсів і зниженню міжфункційних бар'єрів; забезпечена змога організації формувати довіру зацікавлених сторін в її послідовності, результативності та ефективності.

Можливі дії охоплюють: визначення цілей системи та процесів, потрібних для їх досягнення; установлення повноважень, обов'язків і підзвітності щодо керування процесами; розуміння можливостей організації та визначання обмежень у ресурсах перед виконанням дій; визначення взаємозалежності процесів і аналізування впливу на систему в цілому змін в окремих процесах; керування процесами та їх



взаємозв'язками як системою для результативного та ефективного досягнення цілей організації у сфері якості; забезпечення наявності інформації, необхідної для функціонування та поліпшування процесів, а також для здійснення моніторингу, аналізування та оцінювання дієвості всієї системи; керування ризиками, які можуть вплинути на виходи процесів і загальні результати СУЯ.

Перевагою процесного підходу є наступне: представляючи процес виробництва продукції або послуги у вигляді послідовності операцій, ми краще розуміємо структуру формування цінності для споживача. Представляючи структуру формування цінності, ми представляємо також і структуру виникнення втрат якості. Знаючи «хворі місця», ми можемо запобігати втраті якості, замість того, щоб витрачати сили і кошти на відновлення вже втраченої цінності [10]. Першим кроком ефективного менеджменту якості є розуміння структури бізнес-процесів підприємства. Добре уявляючи структуру бізнес-процесів, менеджери підприємства зможуть краще розуміти, де знаходиться джерело сигналів, які інформують про втрати якості. Більше того, знаючи структуру бізнес-процесів, ми зможемо розставити чутливі датчики в таких місцях, щоб від них надходили попереджувальні сигнали, щоб запобігти виникненню втрат якості. Практикою встановлено, що найбільш ефективно треба вимірювати втрати якості за допомогою двох показників: функції втрат якості та відношення сигнал/шум [11]. Згідно цього, кожен продукт або послуга виконує деяку корисну для споживача функцію. Існує такий стан продукту або послуги, про які можна сказати, що ця корисна функція виконується ідеально. Іншими словами, продукт або послуга мають у цьому стані максимальною цінність для споживача. Відхилення функції від ідеальної є втратами якості а, отже, призводять до зниження цінності для споживача. Чим менше відхилень, тим вища якість. Причини відхилень корисної функції пов'язані з відхиленнями окремих їхніх характеристик продукту або послуги. Функція втрат якості дозволяє кількісно оцінити ступінь незадоволеності споживача, викликану відхиленнями тих чи інших характеристик продукту чи послуги від ідеального стану. Оцінка виражається як різниця між поточним і цільовим (ідеальним) значеннями корисної функції [12]. Стосовно бізнес-процесів, ланцюжок стає складнішим: характеристики продукції або послуги, які виробляються в результаті виконання бізнес-процесу, залежать від характеристик самого процесу, тобто від характеристик операцій, що складають цей бізнес-процес. Характеристики операцій бізнес-процесу, в свою чергу, залежать від характеристик ресурсів, що надходять на їхні входи та переробляються у рамках операції. Слід зазначити, що структура перенесення, накопичення цінності та втрат якості може бути досить складною.

Складність пов'язана зі специфічним характером взаємодій і взаємозв'язків між ресурсами, процесами (операціями), накопичувачами цінності та втрат якості.

Основне призначення СУЯ полягає у виявленні відхилень (дефектів) від установлених вимог до якості продукції і послуг та застосуванні рішень з подальшого використання виробів, що мають дефекти. Сюди належать також проведення заходів щодо недопущення повторних відхилень за рахунок своєчасної розробки і реалізації заходів коригувального впливу. Тобто, система менеджменту якості є, як і система планування та управління виробництвом, система матеріально-технічного постачання, фінансова система, частиною системи організації виробництва [13]. Система управління якістю функціонує одночасно з іншими видами діяльності, що впливають на якість продукції або послуги, і взаємодіє з ними. Її вплив поширюється на всі етапи «петлі якості» – від початкового визначення до кінцевого задоволення вимог і потреб споживача. З розвитком і поліпшенням СУЯ зростає роль стандартів відповідності, менеджмент інформаційної безпеки тощо. А все це є частиною загальної системи менеджменту підприємства. Кожна організація самостійно або за допомогою кваліфікованих консультантів визначає, які інструменти поліпшення їй більше підходять. Фактично в кожній галузі існує своя специфіка і діють свої стандарти та правила, засновані на модифікаціях процесних підходів.

На сьогоднішній день процесний підхід став невід'ємною частиною, стрижневою основою сучасного інструментарію вирішення широкого спектра управлінських завдань [14]. Проте доцільно акцентувати увагу й на функціональному підході до управління, який полягає в поділі діяльності на сукупність окремих функцій, які необхідно виконувати для реалізації поставлених завдань [15]. На думку К.С. Безгіна, у рамках функціонального підходу підприємство (організація) ділиться на окремі функціональні підрозділи, які очолюють функціональні керівники. Організаційною основою даного підходу є ієрархічна функціональна структура управління підприємством [16].

Що стосується функціонального й процесного підходів, то слід зазначити, що для їхнього протиставлення, на наш погляд, є певні підстави. Так, в основі виділення даних підходів лежить одна й та ж класифікаційна ознака – «спосіб делегування повноважень і відповідальності». За цією ознакою, крім функціонального й процесного підходів, С. В. Мальцев виділяє й третій підхід до управління – «проектний» [17]. Насправді, дану ознаку автор використовує в ролі визначення самого терміну «підхід до управління», з чим, на наш погляд, важко погодитися, оскільки сутність зазначеної дефініції має значно складнішу природу. Зазначені вище відмінності функціонального й процесного підходів, на нашу думку, не є антагоністичними, що дозволяє використовувати їхню комбінацію, так звану

«суперпозицію цих підходів». Із цього приводу А. М. Кисельов відзначає, що «не було ні одного проекту по «впровадженню процесного підходу», який би привів до фактичної відмови від розмежування функцій на підприємстві й повного заміщення їх бізнес-процесами» [18]. Іншими словами, «процесний підхід не руйнує функціональний менеджмент» [19]. При використанні поєднання даних підходів здійснюється одночасне проектування організаційної структури й процесів взаємодії в рамках цієї структури. Різниця ж полягає «тільки у вихідних точках проектування: чи розподіляти функціональні обов'язки на основі процесів або проектувати процеси взаємодії між функціональними областями». Слід звернути увагу, що в публікаціях останніх років спостерігається явне перебільшення тієї ролі, яку на сьогоднішній день відіграє процесний підхід у побудові ефективної системи управління підприємством. Так, С. В. Мальцев відзначає, що процесний підхід – «основа всіх сучасних систем управління, як регулярною діяльністю, так і розвитком» [17]. На думку А. В. Собакарьової, саме в процесному підході реалізуються (в тій чи іншій мірі) всі основні підходи до управління [19]. Важко погодитися із зазначеними авторами, оскільки наведені ними характеристики з усією очевидністю відносяться не до процесного, а до системного підходу.

Отже, застосування процесного підходу у СУЯ підприємств сфери інжинірингових послуг є засобом кращого розуміння структури формування цінностей послуг для споживачів, дозволяє визначати «вузькі місця» та запобігати втраті якості. Формування та впровадження СУЯ в контексті вимог стандарту ISO 9001:2015 на підприємствах сфери інжинірингових послуг дозволять інтегрувати процеси СУЯ із загальним менеджментом компаній та забезпечити застосування єдиного процесного підходу для досягнення ключових цілей бізнесу.

### **3. Ризик-орієнтований підхід у системах управління якістю підприємств сфери інжинірингових послуг**

Вагомим інструментом щодо формування СУЯ підприємств сфери інжинірингових послуг є застосування ризик-орієнтованого підходу, оскільки нестабільність ділового зовнішнього середовища організації потребує запровадження ризик-менеджменту.

Проблеми щодо застосування ризик-орієнтованого підходу в системах управління досліджували Віткін Л.М., Бардаш С.В, Ролько О., Білявська О. та інші. Разом з тим варто звернути увагу на те, що наявні наукові дослідження та методичні матеріали недостатньо містять теоретично обґрунтованих рекомендацій щодо застосування ризик-орієнтованого підходу в СУЯ підприємств сфери інжинірингових послуг згідно вимог міжнародного стандарту ISO 9001:2015.

Впровадження на підприємствах сфери інжинірингових послуг нової версії міжнародного стандарту ISO 9001:2015 сьогодні є складним завданням. Вище керівництво інжинірингового підприємства має забезпечити інтеграцію системи управління якістю в бізнес-процеси компанії. Новим та суттєвим напрямком у досягненні цієї мети є визначення та оцінювання ризиків підприємства, враховуючи його контекст (зовнішні та внутрішні фактори, що впливають на діяльність підприємства; аналіз потреб та очікувань зацікавлених сторін). Важливим аспектом є методологічне забезпечення застосування ризик-орієнтовного підходу в СУЯ підприємств сфери інжинірингових послуг. Саме тому важливим є дослідження питань щодо застосування ризик-орієнтованого підходу та оцінювання ризиків в СУЯ підприємств сфери інжинірингових послуг у контексті вимог міжнародного стандарту ISO 9001:2015.

Ризик-орієнтований підхід вимагає визначити та врахувати при плануванні системи управління якістю ризики, що можуть виникнути в процесі діяльності організації та розробити заходи реагування на них. Підходи до тлумачення сутності ризику у сфері господарювання мають певні відмінності, оскільки під ризиком розуміють: усвідомлена можливість небезпеки; можливість збитків або неуспіху в якійсь справі [20]; непередбачуваність і можливість настання подій з негативними наслідками, зумовлених певними діями або рішеннями, які мають місце у майбутньому [21]; вірогідність виникнення збитків або зниження доходів порівняно з прогнозованим варіантом [22]; кількісна міра небезпеки, що враховує ймовірність виникнення негативних наслідків від здійснення господарської діяльності та можливий розмір втрат від них [23]; ризик – можливість виникнення та вірогідні масштаби наслідків негативного впливу протягом певного періоду часу [24]. Існування різних підходів до розкриття сутності ризику не сприяє формуванню ризик-орієнтованого підходу до планування та проведення контролю у сфері господарювання.

Згідно з [25] оцінювання ризику – це емпірична наукова діяльність, пов'язана з визначенням імовірності шкоди та розмірів ушкоджень, що є її наслідком, через ідентифікацію характеристик і ймовірних умов використання, які мають відношення до безпеки, та засобів їх кількісного оцінювання. Ознаками ризику є: можливість відхилення від передбачуваної мети, заради якої здійснюється вибрана альтернатива; ймовірність досягнення бажаного результату; відсутність упевненості у досягненні поставленої мети; можливість моральних, матеріальних та інших втрат, пов'язаних із обраною в умовах невизначеності альтернативою.

В умовах України є своя специфіка причин ризику: необов'язковість і безвідповідальність суб'єктів господарювання; суперечливість законодавства;

відсутність реального господарського права; перевага політичних інтересів над економічними; нестійке податкове законодавство [25]. Міжнародний стандарт ISO 9000:2015 так тлумачить поняття ризику: ризик - вплив невизначеності. Згідно вимог міжнародного стандарту ISO 9001:2015 (розділ 6, п. 6.1 «Дії з обробки ризиків і можливостей») при плануванні у рамках системи менеджменту якості, підприємство повинно враховувати питання, розглянуті у п.4.1 «Поняття підприємства і її контексту», і вимоги, розглянуті у п.4.2 «Поняття потреб та очікувань зацікавлених сторін» і виявити ризики та можливості, які необхідно обробити, для того щоб [26]: забезпечити впевненість у тому, що система менеджменту якості може досягнути запланованих результатів; посилити бажаний вплив; посилити або знизити небажаний вплив; досягти поліпшення.

Відповідно до п. 6.2 підприємство має планувати дії з обробки цих ризиків й можливостей, інтегруючи та впроваджуючи ці дії в процеси системи управління якістю, а також оцінюючи результативність впроваджених дій. Серед можливих дій, спрямованих на обробку ризиків, можуть бути: уникнення ризику; прийняття ризику для використання можливості; усунення джерела ризику; зміна ймовірностей або наслідків [27]. У новій версії стандарту ISO 9001:2015 вимоги щодо прийняття рішень на основі ризиків тісно пов'язана з концепцією процесного підходу. Це дозволило відмовитись від попереджувальних дій як окремої вимоги та перенести їх на рівень оперативного функціонування кожного процесу СУЯ.

Як впливає з більшості визначень, ризики та можливості, як правило пов'язані з цілями підприємства, системою менеджменту. Відповідно до ISO 31000:2009 «Ризик-менеджмент. Принципи і керівництво» під ризиком розуміють «вплив невизначеності на досягнення цілей. Де вплив – це відхилення від очікуваного – з позитивними або негативними наслідками» [28]. СУЯ і управління ризиками – це дві взаємопов'язані системи й мають бути інтегровані у спільну систему менеджменту підприємства нерозривно. Ризик-орієнтований підхід необхідно включати в усі процеси підприємства таким чином, щоб він не відокремлювався від них, здійснювався адекватно, ефективно й результативно.

Ризиками на підприємстві сфери інжинірингових послуг можна управляти на різних рівнях: на рівні підприємства, розглядаючи вплив ризиків на цілі підприємства в області якості (загальні ризики для всієї діяльності); на рівні підрозділів, розглядаючи вплив ризиків на цілі підрозділів в області якості; на рівні процесів (для кожного процесу), розглядаючи вплив на досягнення цілей процесів. Якщо цілі процесів не досягаються, то не досягаються й цілі підрозділів та підприємства в цілому. Оцінка ризиків процесів і їхня актуалізація має проводитися керівниками структурних підрозділів, відповідальними за відповідні процеси щорічно, а також у



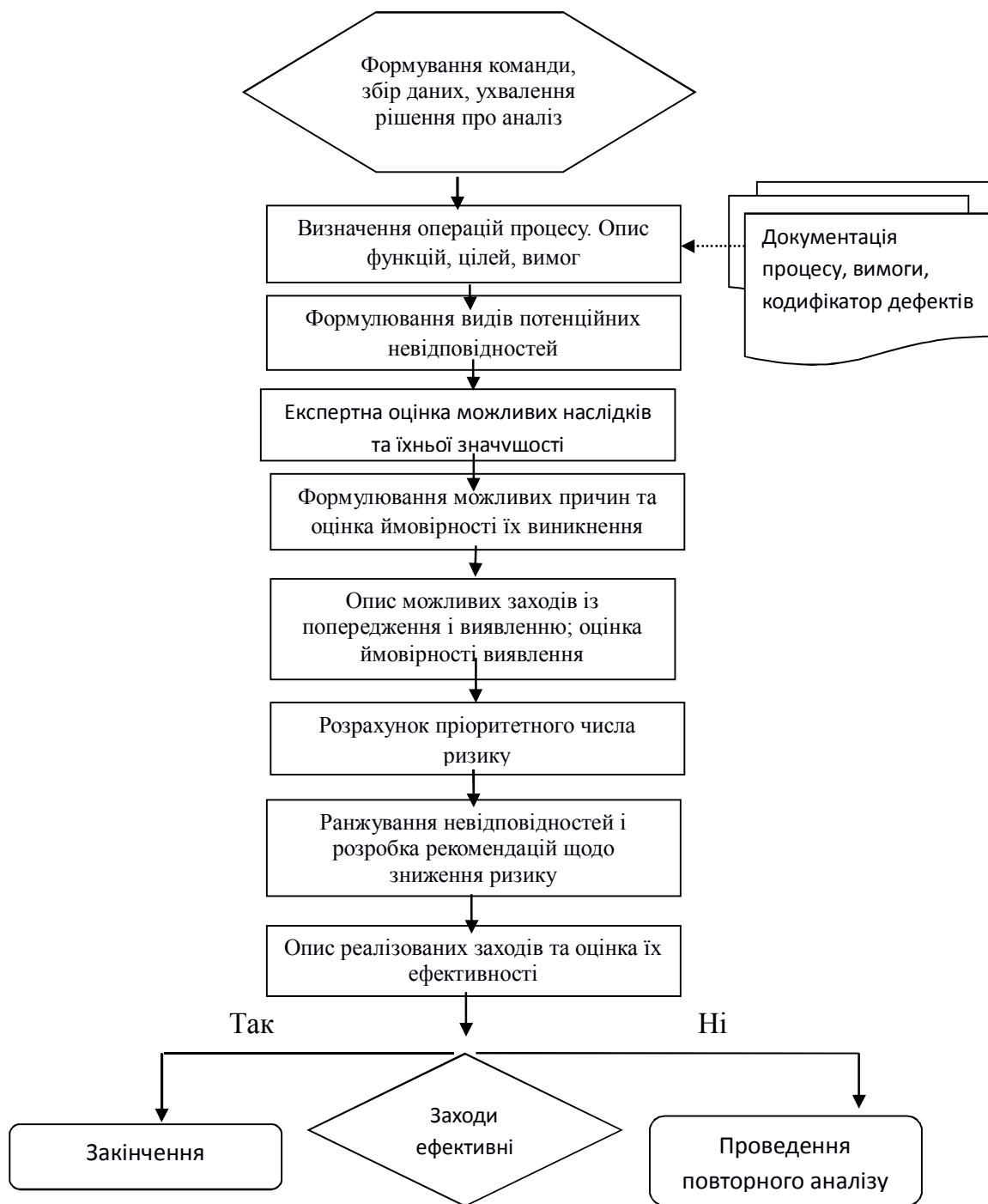
випадку зміни процесів СУЯ, а саме: у випадку зміни законодавчих чи інших вимог, що мають відношення до процесу; при зміні структури процесу; при використанні нового обладнання, засобів вимірювання тощо; при використанні нових матеріалів, інших ресурсів; у разі виявлення великої кількості перебоїв у роботі, відхилень процесів від вимог; у випадку виявлення непомічених ризиків у ході проведення внутрішніх і зовнішніх аудитів; при зміні методики оцінки ризиків.

На нашу думку, оптимальними методами для оцінювання ризиків у СУЯ підприємств сфери інжинірингових послуг є: причинно-наслідкова діаграма Ісікави, діаграма Парето, метод експертних оцінок. Діаграма Ісікави дає змогу визначити всі можливі чинники (причини) впливу на об'єкт, ідентифікувати їх та дослідити причинно-наслідкові залежності. Метод простий, але присутній суб'єктивізм спеціалістів. Діаграма Парето є кількісним методом, дозволяє визначити найважливіші чинники впливу на об'єкт, що є суттєвою інформацією для прийняття управлінських рішень та формування коригувальних дій. Метод експертних оцінок застосовують здебільшого для оцінки параметрів, які не мають одиниць вимірювання. Перевагами методу є те, що кваліфіковані фахівці-практики можуть досить точно оцінити досліджуваний об'єкт. Недоліком є суб'єктивізм експертів. Метод потребує багато коштів та часу для підрахунків [29].

Згідно вимог стандарту ISO 9001:2015 ризики мають визначатись на основі контексту організації та аналізу потреб і очікувань зацікавлених сторін. Застосування методів мозкового штурму та діаграми Ісікави (причинно-наслідкової діаграми) дозволить виявити потенційні ризики, які впливають на СУЯ та діяльність інжинірингового підприємства в цілому. На рівні процесів, на нашу думку, ефективним засобом щодо виявлення, ідентифікації та оцінювання ризиків є FMEA-аналіз. Метою застосування FMEA-аналізу є вивчення причин і механізмів виникнення невідповідностей і їхнє попередження або максимальне зменшення їхніх негативних наслідків, і відповідно – підвищення якості виконання робіт (послуг). Алгоритм FMEA-аналізу процесу виконання робіт (послуг) наведено на рис.3.

Доцільно акцентувати увагу на деяких важливих аспектах аналізу. При формуванні потенційних невідповідностей процесу виконання робіт (надання послуг) слід урахувати, що послуга містить дві складові: безпосередньо процес виконання послуги та процес обслуговування. При визначенні видів потенційних невідповідностей не потрібно акцентувати увагу на невідповідностях, виникнення яких неможливе або малоімовірне. Можливі наслідки потенційної невідповідності визначають з урахуванням зауважень замовників, скарг споживачів, особливостей робіт (послуг), які виконуються.





**Рис. 3. Алгоритм FMEA-аналізу процесу виконання робіт (надання послуг) [30]**

Оцінку значущості потенційних невідповідностей експерти проводять за типовою 10-бальною шкалою серйозності наслідку та визначають ранг (бал S). Якщо наслідків кілька і значущість у них різна, тоді для розрахунку пріоритетного числа ризику (ПЧР) використовують максимальне значення значущості.

Можливі причини потенційних невідповідностей визначаються на основі аналізу операцій процесу, вимог, а також шляхом вивчення минулих проблем, пов'язаних з процесом, що аналізується.

Причини необхідно формулювати як фактори, якими можна управляти або коригувати. Оцінку можливих причин потенційних невідповідностей процесу проводять за допомогою відповідних типових 10-бальних шкал для визначення рангів виникнення невідповідностей (O) та їхнього виявлення (D). Для оцінки частоти виникнення доцільно використовувати статистичні дані з подібних процесів, операцій з урахуванням зміни робочого середовища для виконання робіт (надання послуг). Якщо такі дані відсутні, то можна надавати суб'єктивні оцінки на основі інформації про процес. ПЧР визначається за формулою:

$$ПЧР = S \times O \times D \quad (1)$$

Об'єкти аналізу впорядковуються за зменшенням значень ПЧР. Для того, щоб оцінити не тільки пріоритетність ризиків, але й коректно вибрати стратегію щодо реагування на них, встановлюють граничне значення ПЧР<sub>гр</sub>. Якщо за результатами аналізу фактичне значення ПЧР перевищує ПЧР<sub>гр</sub>, то розробляють та впроваджують коригувальні дії для зменшення чи усунення ризику. Якщо фактичне значення ПЧР не перевищує ПЧР<sub>гр</sub>, вважається, що даний вид ризику не є суттєвим і коригувальні дії не доречні, але його виявлення необхідне.

Для визначення причин потенціальних невідповідностей, які обов'язково мають бути усунені (найбільш ризикові), проводять ранжування причин (наприклад, за допомогою діаграми Парето). Слід визначити, які види невідповідностей вимагають поліпшення процесу в першу чергу (невідповідність з максимальним ПЧР). Необхідно акцентувати увагу на тих видах невідповідностей, значущість наслідків яких складає 9 або 10 балів, оскільки вони суттєво впливають на безпеку.

З метою визначення причин потенційних невідповідностей, ризик яких заснований не тільки на високій значущості наслідків, але й на високій частоті виникнення, причини можна ранжувати за добутком рангів значущості та виникнення ( $S \times O$ ). Для всіх причин, значення яких  $ПЧР \geq ПЧР_{гр}$ , розробляють заходи, спрямовані на зменшення ризику до прийнятного рівня. Формулюють конкретні заходи щодо усунення виявлених потенційних невідповідностей і/або їхніх причин, спрямованих на зниження показників O, D і, відповідно, ПЧР. Попередньо для кожної причини проводять аналіз, оцінку виникнення та виявлення і розраховують заплановане значення ПЧР.

Після виконання запланованих заходів група експертів проводить повторний аналіз за аналогічною методологією. Якщо всі заплановані заходи впроваджені й ефект коригувальних/попереджувачих дій адекватний встановленим цілям, процедура вважається завершеною. У протилежному випадку приймається рішення про проведення повторного FMEA-аналізу процесу виконання робіт (надання послуг) та формування нових коригувальних заходів.

Отже, дослідження питань щодо ризик-орієнтованого підходу в СУЯ у контексті вимог міжнародного стандарту ISO 9001:2015 дало змогу розкрити сутність вимог цього стандарту щодо дій по обробці ризиків та навести методологію оцінювання ризиків на рівні процесів в СУЯ підприємств сфери інжинірингових послуг. Це дозволить підприємствам ефективно оцінювати ризики, постійно поліпшувати якість бізнес-процесів та досягати ключові цілі бізнесу.

### **Висновки.**

Обґрунтовано, що формування СУЯ на підприємствах відповідно до вимог міжнародного стандарту ISO 9001:2015 передбачає цілеспрямовану та свідому зміну керівництвом підприємства філософії організаційного розвитку в сторону якості, дозволяє організаціям більш якісно визначати контекст організації, проводити аналіз зацікавлених сторін та системно управляти ризиками в своїй діяльності, що, безумовно, є переконливою конкурентною перевагою в складних економічних умовах. Доведено, що застосування процесного підходу у СУЯ підприємств сфери інжинірингових послуг є засобом кращого розуміння структури формування цінностей послуг для споживачів, дозволяє визначати «вузькі місця» та запобігати втраті якості. Формування та впровадження СУЯ в контексті вимог стандарту ISO 9001:2015 на підприємствах сфери інжинірингових послуг дозволять інтегрувати процеси СУЯ із загальним менеджментом компаній та забезпечити застосування єдиного процесного підходу для досягнення ключових цілей бізнесу. Розкрито стність ризик-орієнтованого підходу в СУЯ підприємства сфери інжинірингових послуг у контексті вимог міжнародного стандарту ISO 9001:2015 та наведено методологічні аспекти щодо оцінювання ризиків компанії.

### **References:**

1. Shmeleva, A.N. (2014), «Quality Management System as an Organizational Development Tool», *Sovremennye nauchnye issledovaniya i innovacii*, [Online], vol. 12, available at: <http://web.snauka.ru/issues/2014/12/41971> (Accessed 24, May, 2016).
2. Lisenko, O.M. (2016), «Quality management systems: features of implementation in accordance with the new version of the ISO 9001 standard», *Visnik Schidnoyevropeyskoho universitetu ekonomiki i menejmentu. Seriya: Ekonomika i menejment*, vol. 1, pp. 27-34, available at: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vsuem\\_2016\\_1\\_6](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vsuem_2016_1_6) (Accessed 16, March, 2018).
3. Juran, D. (2002), «The highest level of leadership and quality. All about quality. Foreign experience», *Nauchno-tehnicheskij sbornik*, Moskva, NTK Trek
4. Taver, E.I. (2005), «The role of management in ensuring product quality. All about quality. Domestic developments», *Nauchno-tehnicheskij sbornik. Sistemi menedjmenta kachestva. Problemi i tendencii razvitiya*. Moskva: NTK Trek.

5. Anastasiadi, H.P., Parfenova, E.E. and Silnikov, M.V. (2005), «The management of the enterprise is a key component of the management system. All about quality. Domestic developments», *Nauchno-tehnicheskiiy sbornik. Sistemi menedjmenta kachestva. Problemi i tendencii razvitiya*, Moskva: NTK Trek.
6. DSTU ISO 9001:2015 (ISO 9001:2015, IDT) (2016), «Quality management systems. Requirements». Edition is official, Kyiv: DP «UkrNDNTs».
7. Meskon, M. and Alber, M. (1992), «Fundamentals of management», Moscow.
8. «Business processes are the basis for effective enterprise management», available at: <https://www.u-b-s.ru/publikacii/biznes-processy.html> Bezhin(Accessed 3, January, 2019) (Accessed 3, January, 2019).
9. DSTU ISO 9000:2015 (ISO 9001:2015, IDT) (2016), «Key Terms and Glossary». Edition is official, Kyiv: DP «UkrNDNTs».
10. Ziailyk, M. F. and Vivchar, O. I. (2013), «Process approach to quality management», *Innovatsiina ekonomika*, available at: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/inek\\_2013\\_1\\_47](http://nbuv.gov.ua/UJRN/inek_2013_1_47) (Accessed 3, January, 2019).
11. Fomichov, S. K., Starostina, A. O., and Skryabina, N. I. (2000), «Fundamentals of quality management», Kyiv: MAUP.
12. Rassel, Dzh. P. (2003), «Application MS ISO 9004 to improve performance», *Metody menedzhmentu yakosti*, vol. 1, pp. 44-46.
13. Yakist v istorii civilizacii. Evolyuciya, tendencii i perspektivi upravlinnya (2004) za red Dj. Djurana
14. Yehupov, Yu. (2016), «Development of approaches to the formation of the production program of the enterprise», *Innovatsiina ekonomika*, vol. 3—4, pp. 50—56.
15. Semenova V.Gh. Upravlinnja intelektual'noju vlasnistju pidpryemstv: teorija ta praktyka [Enterprise intellectual property management: theory and practice: monograph]. Odesa: Atlant (in Ukrainian).
16. Bezhin, K. S., Hryshyna, I. V. (2009). Porivnyal'nyy analiz protsesnoho ta funktsional'noho pidkhodiv do upravlinnya pidpryemstvom. *Visnyk ekonomichnoyi nauky Ukrayiny*, 2 (16), 3-7.
17. Maljcev S.V. (2014) Process approach to management: theory and practice of application. Korporatyvniy menedzhment: web-site. Available at: [https://iteam.ru/publications/processes/protsessnyj\\_podhod](https://iteam.ru/publications/processes/protsessnyj_podhod) (in Russian).
18. Kiselev. A.G. Business processes and process approach: how to prevail consequences of consulting marketing. URL: <http://orgstructura.ru/>
19. Sobakareva A.V.(2007) Sravnenie metodik perehoda k procesnomu podhodu v upravlenii na predpriyatii. *Problemi sovremennoi ekonomiki. Evraziyskii meshdunarodnii nauchno-analiticheskii shurnal*, 4-24 URL: <http://www.m-economy.ru/art.php?nArtId=1731>

20. Great explanatory dictionary. Modern Ukrainian language (2008). Donetsk: LLC VKF «BAO» (in Ukr.).
21. Mocherniy S.V. (2006). Economic encyclopedic dictionary: [in 2 t.]. T2. S.V. Mocherniy (Ed.). Lviv: World (in Ukr.).
22. Mescon M.H. (1992). Fundamentals of Management [transl. from English]. Moscow: Business (in Russ.).
23. About the basic principles of state supervision (control) in the field of economic activity (2007). Law of Ukraine. Information from the Verkhovna Rada of Ukraine. 29 (in Ukr.).
24. Law of Ukraine «On Standards, Technical Regulations and Procedures for Conformity Assessment» (2005). 3164-IV (in Ukr.).
25. Rolko O. (2011). Risk Management in Control Systems. Standardization, Certification, Quality, 1, 47-52 (in Ukr.).
26. Transition to ISO 9001:2015 (2015). [Electronic resource] - access mode: <http://www.qcert.ru/eng/news/?action=show&id=238&category=3> (in Ukr.).
27. Inaleev I. (2015). International Standard ISO 9001: 2015 Quality Management Systems. Requirements. Kazan: SERT Academy. Access mode: <http://iso-management.com/>
28. Risk management – Risk assessment techniques: IEC/ISO 31010:2009. — [Електронний ресурс]. Available from: [http://www.iso.org/iso/ru/catalogue\\_detail?csnumber=51073](http://www.iso.org/iso/ru/catalogue_detail?csnumber=51073) (in Ukr.).
29. Rolko O. (2014). Modern methods of risk analysis in the process of designing control systems for the meat and dairy industry. Scientific achievements in solving current problems of production and processing of raw materials, standardization and food safety: a collection of works on the results of IV International. science-practice conf. scientists, graduate students and students. Kiev (in Ukr.).
30. Vashukov Yu.A. (2008). Analysis of types, consequences and causes of potential nonconformities (FMEA). Method. Instructions / Samara State Aerospace University
31. Коваль, В. В. (2014). Управління конкурентоздатністю організації в умовах демотивації персоналу на підприємствах машинобудівної галузі. Економіка: реалії часу, (5), 115-120.
32. Kvach, Y., Koval, V., & Hrymaliuk, A. (2018). Tourism and hospitality industry in the context of global economic development. Економіка. Екологія. Соціум, 2(4), 11-21.
33. Koval, V. (2019). Institutional determinants of state policy to regulate services markets. Social and legal aspects of the development of civil society institutions: collective monograph. Part II. BMT Erida Sp. z oo, Poland, 109-125.

34. Koval, V. (2017). Competitive policy and regulation of oligopolistic markets with network effect. *Zeszyty Naukowe Państwowej Wyższej Szkoły Techniczno-Ekonomicznej im. ks. Bronisława Markiewicza. Współczesne Problemy Zarządzania*, 11, 143-162.
35. Koval, V., & Weis, L. (2019). State regulation and investment management in the development of circular economy. Sustainable development under the conditions of European integration. Part I. Ljubljana: VŠPV, Ljubljana School of Business, 296-309.
36. Koval, V., & Mikhno, I. (2019). Ecological sustainability preservation of national economy by waste management methods. *Економіка. Екологія. Соціум*, 3(2), 30-40.
37. Yeshchenko, M., Koval, V., & Tsvirko, O. (2019). Economic policy priorities of the income regulation. *Espacios*, 40 (38), 11.
38. Bublyk, M., Koval, V., & Redkva, O. (2017). Analysis impact of the structural competition preconditions for ensuring economic security of the machine building complex. *Marketing and Management of Innovations*, (4), 229–240. doi:10.21272/mmi.2017.4-20
39. Yankovyi, O., Goncharov, Yu., Koval, V., & Lositska, T. (2019). Optimization of the capital-labor ratio on the basis of production functions in the economic model of production. *Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu*, 4, 134-140.
40. Nazarova, K., Hordopolov, V., Kopotiienko, T., Miniailo, V., Koval, V., & Diachenko, Y. (2019). Audit in the state economic security system. *Management Theory and Studies for Rural Business and Infrastructure Development*, 41(3), 419-430.
41. Bukanov H., Kolesnyk A., Tashkinova O., Kotlubai V., Koval V. (2019). Social marketing in public administration of social service institutions. *Revista Genero & Direito*, 8 (6), 457-468.
42. Gubanova E., Kupinets L., Deforzh H., Koval V., Gaska K. (2019). Recycling of polymer waste in the context of developing circular economy. *Architecture Civil Engineering Environment*, 12(4), 99-108. doi: 10.21307/ACEE-2019-055
43. Бублик М.І. Бенчмаркінг як спосіб одержання конкурентних переваг / М.І. Бублик, М.М. Хім'як, М.В. Лібер // Науковий вісник Національного лісотехнічного університету України. – 2009. – № 19.5. – С. 136 – 139.
44. Управління інвестиціями та капіталізацією в контексті економічної безпеки: монографія / Я.П. Квач, В.В. Коваль, О.В. Слободянюк та ін.. Одеса, 2018. 188 с.
45. Koval V. Institutional determinants of state policy to regulate services markets. Social and legal aspects of the development of civil society institutions: collective monograph. Part II. BMT Erida Sp. z o.o., Poland. 2019. 228 p. (109-125).
46. Koval, V. Pukała, R. Implementation of Regulatory Policy in Economic Activity: Development of the Institute Regulatory Impact Assessment. *Economics. Ecology. Socium*. 2017, vol. 1, no. 1, pp.24-32.