

ТЕОРЕТИКО – МЕТОДОЛОГІЧНІ ПІДХОДИ ЩОДО УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ПРОДУКЦІЇ ПРОМИСЛОВОГО ПІДПРИЄМСТВА

<https://orcid.org/0000-0002-9000-1159>

Солошенко Павло Васильович, доцент кафедри економічної теорії та інтелектуальної власності ДВНЗ «ПДТУ», к.т.н., доцент, ДВНЗ «Приазовський державний технічний університет», Маріуполь

Федянін Богдан Сергійович, студент – магістр за освітньою програмою «Якість, стандартизація та сертифікація», ДВНЗ «Приазовський державний технічний університет», Маріуполь

Pavlo Soloshenko, Associate Professor of Economics and intellectual property SHEI "PSTU", Ph.D., Associate Professor.

Bogdan Fedyanin, student - master's degree in the educational program "Quality, standardization and certification", "Priazovsky State Technical University", Mariupol

P. Soloshenko, B. Fedyanin, Theoretical - methodological approaches to the quality management of industrial products

The article provides an overview of theoretical and methodological approaches to product quality management in industrial enterprises. It is defined that Competitive industrial enterprises have certificates of quality and documentation, implemented a quality management system, the introduction of integrated management systems that ensure environmental protection, health and labor, the principles of corporate social responsibility, both for its employees and the population as a whole. It has been determined that the current trends in the field have highlighted the competitiveness of domestic enterprises, which is closely related to the continuous improvement of product quality, improvement of the quality management efficiency, taking into account the needs of all concerned. The current trends in the sphere have highlighted the competitiveness of national enterprises, which is closely related to the continuous improvement of product quality, improvement of the quality management efficiency, taking into account the needs of all stakeholders. It is noted that the modern consumer, in many cases, has the ability to choose products, and the quality of the product, which is considered to be necessary among the competitive market participants, the product must have unique characteristics that vary in accordance with the needs of the consumer, vary. sides.

Солошенко П. В., Федянін Б.С. Теоретико – методологічні підходи щодо управління якістю продукції промислового підприємства

В статті наведено огляд теоретико – методологічних підходів до управління якістю продукції на промислових підприємствах. Визначено, що конкурентоспроможні промислові підприємства мають сертифікати якості і документацію, впроваджена система управління якістю, впровадження інтегрованих систем управління, що забезпечують охорону навколишнього середовища, здоров'я та праці, принципи корпоративної соціальної відповідальності, як для її співробітників і населення в цілому. Зазначено, що нинішні тенденції в галузі висунули на перший план конкурентоспроможність вітчизняних підприємств, яка тісно пов'язана з постійним поліпшенням якості продукту, поліпшенням ефективності менеджменту якості, беручи до уваги потреби усіх зацікавлених. Нинішні тенденції в галузі висунули на перший план конкурентоспроможність вітчизняних підприємств, яка тісно пов'язана з постійним поліпшенням якості продукту, поліпшенням ефективності менеджменту якості, беручи до уваги потреби усіх зацікавлених сторін. Зазначено, що сучасний споживач, як правило, має можливість вибору продуктів, а також якість продукту, який вважається необхідним серед конкурентних учасників ринку, продукт повинен мати унікальні характеристики які варіюються відповідно до потреб споживача, що міняються.

Солошенко П. В., Федянін Б.С. Теоретико - методологические подходы к управлению качеством продукции промышленного предприятия

В статье приведен обзор теоретико - методологических подходов к управлению качеством продукции на промышленных предприятиях. Определено, что конкурентоспособные промышленные предприятия имеют сертификаты качества и документацию, внедрена система управления качеством, внедрение интегрированных систем управления, обеспечивающих охрану окружающей среды, здоровья и труда, принципы корпоративной социальной ответственности, как для ее сотрудников и населения в целом. Определено, что нынешние тенденции в области выдвинули на первый план конкурентоспособность

отечественных предприятий, тесно связана с постоянным улучшением качества продукта, улучшением эффективности менеджмента качества, учитывая потребности всех заинтересованных. Нынешние тенденции в области выдвинули на первый план конкурентоспособность отечественных предприятий, тесно связана с постоянным улучшением качества продукта, улучшением эффективности менеджмента качества, учитывая потребности всех заинтересованных сторон. Отмечено, что современный потребитель, как правило, имеет возможность выбора продуктов, а также качество продукта, который считается необходимым среди конкурентных участников рынка, продукт должен иметь уникальные характеристики которые варьируются в соответствии с потребностями потребителя, меняются. ленных сторон.

Постановка проблеми: Спад виробництва та зниження економічного потенціалу України негативно вплинули на якість і конкурентоспроможність вітчизняних товарів, робіт, послуг, впровадження сучасних методів управління якістю. На сучасному етапі розвитку економіки України, важливою умовою успішного функціонування промислового підприємства є випуск високоякісної продукції, що сприяє підвищенню її конкурентоспроможності на вітчизняних та зарубіжних ринках збуту.

Нелегко визначити сутність терміну «Якість», оскільки воно сприймається по-різному різними людьми. Якщо експертів просять визначити якість, вони можуть давати різноманітні відповіді в залежності від їх індивідуальних переваг.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблеми управління якістю продукції та їх вплив на конкурентоспроможність підприємств розглядаються в наукових працях наступних дослідників: Ілляшенко С.М., Ткачук Л. М., Калугаряну Т. К., Архіпов В. В., Іванникова Т. В., Іванілов О.С., Minakshi Jain, Томохова И.Н., Рыжова Н.А., Zhihai Zhang

Метою статті є визначити теоретико-методологічні підходи управління якістю продукції промислового підприємства.

Результати дослідження. Питанням якості і задоволення вимог замовника у всьому світі приділяється дедалі більшу увагу. Цей стандарт є відповіддю на це явище і покликаний спонукати організації і компанії більш ефективно здійснювати керівництво аспектами якості в їх діяльності з надання послуг. Стандарт будується на принципах управління якістю, викладених у міжнародних стандартах ISO серії 9000-9004. У ньому визнається, що будь-яка невдача в сфері якості може спричинити за собою наслідки, які можуть несприятливо позначитися на замовника, організації і суспільстві. В стандарті також визначає, що запобігання подібних невдач входить саме в обов'язок керівництва.

Сучасні промислові підприємства працюють в умовах глобалізації економіки, різноманітність товарів, що пропонують і послуг забезпечення доступності інформації.

Таблиця 1.

Підходи до визначення сутності категорії «якість продукції»

Джерело	Тлумачення
Ілляшенко С.М., Маркетингова товарна політика: Підручник. - Суми: ВТД "Університетська книга", 2005. - 234 с.	Якість продукції - сукупність її взаємопов'язаних характеристик і властивостей задовольняти визначені запити певних груп споживачів. Поняття якості включає цілий комплекс характеристик товару: доступність, постачання, техніко-економічні характеристики, дизайн, надійність, ефективність споживання і експлуатації, ремонтпридатність, ступінь екологічності і т.п. [1]
Іванілов О.С. Економіка. Підручник [Електронний ресурс] – Режим доступу: https://pidruchniki.com/15980223/ekonomika/yakist_produktsiyi_poslug_ekonomichna_kat_egoriya	Якість продукції — це економічна категорія, тому що вона належить до найважливіших понять економічної науки, яка відображає істотні сторони економічних явищ та процесів. Це пов'язано з тим, що в сучасному світі діяльність будь-якого підприємства, його неухитне становище на ринку товарів і послуг визначається рівнем конкурентоспроможності. [2]
Економіка аграрних підприємств [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://posibniki.com.ua/catalog-ekonomika-agrarnih-pidpriemstv---andriychuk-v-g	Якість продукції — це сукупність її властивостей, що характеризують міру спроможності даної продукції задовольняти потреби споживачів згідно з її цільовим призначенням. Як переконає світовий досвід, якість

	продукції є функцією від рівня розвитку науково-технічного прогресу і ступеню реалізації його результатів у виробництво. Чим вища якість продукції, тим повніше задовольняються потреби споживачів і ефективніше вирішуються соціально-економічні проблеми розвитку суспільства. [3]
Економіка підприємства [Електронний ресурс] – Режим доступу: https://library.if.ua/book/20/1628.html	Під якістю продукції розуміють сукупність властивостей, що зумовлюють її придатність задовольняти певні потреби споживачів у відповідності до свого призначення. Слід розрізняти поняття якості продукції та поняття її технічного рівня. [4]
Ткачук Л. М., Калугаряну Т. К. Якість продукції: методологічні та прикладні аспекти //Ефективна економіка. – 2013. - № 5 [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=2018	Якість продукції — це поняття, яке характеризує параметричні, експлуатаційні, споживчі, технологічні, дизайнерські властивості виробу, рівень його стандартизації та уніфікації, надійність і довговічність. Як економічна категорія якість відбиває сукупність властивостей продукції, що зумовлюють міру її придатності задовольняти потреби людини . [5]
Конашук В.Л., Робота Д.Г. Вплив якості продукції на конкурентоспроможність [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://www.zgia.zp.ua/gazeta/evzdia_8_115.pdf	Якість - це сукупність властивостей продукції, що характеризують її призначення, особливості, корисність (здатність задовольняти конкретні потреби споживачів). Вона залежить від рівня розвитку науки й техніки, прогресивності виробництва, кваліфікації кадрів і може бути визначена показниками якості самої продукції, якості її виготовлення, експлуатації та супровідних послуг[6]
Архіпов В. В., Іванникова Т. В., Архіпова А. В. Ресторанна справа: Асортимент, технологія і управління якістю продукції в сучасному ресторані; Навчальний посібник. — К.: Фірма «ІЙКОС», Центр навчальної літератури, 2007. — 382 с. [Електронний ресурс] – Режим доступу: https://tourism-book.com/pbooks/book-83/ua/chapter-3317/	Якість продукції — це сукупність властивостей продукції, що обумовлюють її придатність задовольняти певні потреби у відповідності зі своїм призначенням. Техніко-економічне поняття «якість продукції» охоплює ті властивості продукції, що пов'язані з можливістю задоволення продукцією певних суспільних або особистих потреб відповідно до її призначення. [7]

Таким чином, можна визначити, що в економіці, техніці та виробництві якість має прагматичну інтерпретацію як неповноцінність або перевагу чогось; воно також визначається як відповідний за призначенням (придатність для мети) при задоволенні очікувань клієнтів. Якість - це умовний і кілька суб'єктивний атрибут і може бути зрозумілий по-різному різними людьми. Споживачі можуть зосередитися на якості специфікації продукту / послуги або як він порівнюється з конкурентами на ринку. Виробники можуть вимірювати якість відповідності або ступінь, в якій продукт / послуга були виготовлені правильно. Персонал підтримки може оцінювати якість в тій мірі, в якій продукт є надійним, підтримуваним або стійким.

Але, в першу чергу, якість продукції - це цінність продукту для споживачів.

Відносно до точки зору споживачів, можна виділити деякі загальні типи якості продукції:

1. Відповідність - виробники розглядають якість продукції з точки зору відповідності специфікаціям. Це досягається за допомогою процесу контролю якості та забезпечення якості;
2. Придатність до мети використання - споживачі розглядають якість продукції перш за все з точки зору того, як продукт задовольняє потреби покупця;
3. Зв'язок і інформація - очікування споживачів також впливають на сприйняття якості. Негативні сюрпризи, такі як недостатня функція, можуть привести до погіршення характеристик продукту. Таким чином, упаковка, навчальний контент і маркетингова комунікація відіграють свою роль в якості продукції, керуючи очікуваннями;

4. Надійність - довговічність продукту в різних умовах реального світу. Продукт, який ламається раніше, ніж очікувалося, має тенденцію залучати погані огляди продуктів;

5. Безпека і захист - інциденти, пов'язані з безпекою, можуть завдати серйозної шкоди репутації продукту. Наприклад, операційна система, вразлива для атак з інформаційною безпекою, може розглядатися як низька якість;

6. КПД (Ефективність) - це первинна якість для продуктів, які є ресурсоемними. Наприклад, енергоефективність є основним фактором якості для транспортних продуктів, таких як високошвидкісні поїзди;

7. Якість обслуговування;

8. Якість і вартість - тонка різниця між якістю і вартістю;

9. Якість і цінність;

10. Якість обслуговування;

11. Термін життя і термін служби;

12. Достовірність якості

Тобто, можна визначити, що якість - ємна, складна і універсальна категорія, що має безліч особливостей і різних аспектів.

Якість - це «актив, який може бути запропонований потенційному споживачеві продукту або послуги». [8]

У практиці управління якістю використовуються, в основному, організаційні, технологічні, економічні та соціально-психологічні методи.

Якість продукції в основному залежить від таких важливих факторів, як:

1. Тип сировини, використовуваного для виготовлення продукту.

2. Наскільки добре реалізовані різні виробничі технології?

3. Навички і досвід робочої сили, яка бере участь у виробничому процесі.

4. Наявність виробничих накладних витрат, таких як електропостачання і водопостачання, транспорт, тощо.

Важливість якості продукції можна розглядати з двох протилежних точок зору

- з точки зору компанії: якість продукції дуже важливо для компанії. Це пов'язано з тим, що погані якісні властивості продукту будуть впливати на довіру споживачів, імідж та продажі компанії. Це може навіть вплинути на виживання компанії. Тому для кожної компанії дуже важливо виробляти і реалізовувати якісні продукти.

- з точки зору споживачів: якість продукції також дуже важливо для споживачів. Вони готові платити високі ціни, але натомість вони очікують, що купили продукцію найвищої якості. Якщо вони не задоволені якістю продукту компанії, вони будуть купувати у конкурентів. В даний час на місцевому ринку доступні дуже якісні міжнародні продукти. Тому, якщо вітчизняні компанії не поліпшать якість своєї продукції, вони будуть боротися за виживання на ринку.

Можна виділити чотири основні компоненти управління якістю продукції:

1. Планування якості: безперервні зусилля по відстеженню дефектів і визначення причин, що лежать в їх основі.

2. Контроль якості: скорочення витрат на виробництво, ремонт і гарантію за рахунок відстеження та ремонту дефектів.

3. Забезпечення якості. Ефективне відстеження проблемних звітів і скарг клієнтів з метою своєчасного вирішення запитів.

4. Поліпшення якості: взаємодія з іншими системами управління взаємовідносинами з корпоративними клієнтами та інтеграція з іншими підприємствами для імпорту скарг клієнтів, пов'язаних з якістю інформації і виробничих проблем. Це прискорює процес відстеження якості і надає центральний репозиторій для відстеження даних, пов'язаних з якістю продукції.

Багато постачальників продуктів визнають якість як основний фактор, який може встановлювати свої продукти окремо від своїх конкурентів. Багато виробничі компанії

тепер слідує стандартам серії ISO 9000, які використовуються компаніями по всьому світу для управління якістю продукції.

Методи управління якістю - способи і прийоми, за допомогою яких суб'єкти (органи) управління впливають на організацію і елементи виробничого процесу для досягнення поставлених цілей в області якості. Поряд з окремими методами виділені представляють їх комбінації комплексні методи, а також теоретичні основи, концепції та системи. На відміну від комплексних методів, концепції і системи передбачають не тільки застосування певного набору методів, а й реформування підходу до управління організацією. [9]

Методи управління якістю можуть складатись з прийомів і засобів ведення управлінської діяльності та впливу на керовані об'єкти з метою вирішення поставлених завдань в сфері якості.

Практика управління передбачає наступні методи управління якістю:

1. Економічні методи управління якістю можуть бути реалізовані за допомогою створення економічних умов, які сприяють спонуканню працівників і колективів до систематичного збільшення і підвищення необхідного рівня якості.

Серед економічних методів може бути фінансування діяльності в сфері управління якістю, стимулювання виробництва, планування нових видів товарів, впровадження систем оплати та матеріального заохочення та ін.

Більш широкого застосування економічних методів управління якістю зажадало розвиток ринкових відносин.

2. Організаційно-розпорядчі методи

Організаційно-розпорядчі методи управління якістю можуть здійснюватися шляхом виконання обов'язкових директив, наказів і розпоряджень, які сконцентровані на збільшенні і забезпеченні необхідного рівня якості.

У систему організаційно-розпорядчих методів з управління якістю зазвичай включають стандартизацію і нормування, розпорядчий вплив і інструктування, регламентування функціонального, посадової і структурного характеру.

Організаційно-розпорядчі методи управління якістю зумовлюють створення системи документації відповідних статусів. В цьому випадку до кожного документу пред'являються дуже жорсткі вимоги до якості їх змісту, інакше ці методи не здатні в повній мірі реалізуватись в практиці управління.

У складі організаційно-розпорядчої документації найважливішим документом є політика в області якості.

3. Науково-технічні методи управління якістю

Відповідно до сучасного стану науки і техніки управління качестве продукції може здійснюватися науково-технічними методами. У цьому випадку об'єкт управління являє собою сам процес, продукт, технічну проблему.

Серед науково-технічних методів управління якістю використовуються технологічні, і статистичні, експертні та дослідні, а також комплексні методи.

Серед технологічних методів найприйнятнішим є автоматичний метод, при якому відхилення процесів від заданих параметрів і керуючі заходи можуть бути визначені, вироблені і впливати на об'єкт автоматично за допомогою технічних пристроїв.

Поряд з технологічними методами практика управління якістю застосовує статистичні методи, що включають в себе взаємопов'язаний комплекс способів відстеження якості, статистичне регулювання і приймальний контроль, статистичний аналіз і оцінку якості.

4. Соціально-психологічні методи управління якістю

Дані тип методів характеризується використанням групи факторів, які впливають на управління соціально-психологічними процесами, що протікають в трудовому колективі, для досягнення цілей в області якості.

Найпопулярнішими соціально-психологічними методами вважаються методи підвищення дисципліни (ініціативи, відповідальності, активності), моральне стимулювання високої якості, заходи поліпшення психологічного клімату в колективі.

При використанні соціально-психологічних методів також застосовують способи обліку психологічних особливостей кожного члена трудового колективу в процесі забезпечення якості, а також прийоми формування мотивів трудової діяльності будь-якого з членів колективу, які спрямовані на досягнення необхідної якості.

Розвиток управління якістю може бути визначено в чотири етапи (Дейл і Plunkett, 1990): 1. етап перевірки якості; 2. етап контролю якості; 3. етап забезпечення якості; 4. загальна стадія управління якістю [10]

Кожне підприємство, незалежно від форм власності та напрямів діяльності розробляє власну концепцію управління якістю продукції. Ці концепції різняться за своїм змістом, але основною спрямованістю є досягнення максимального рівня якості продукції що виробляється на підприємстві та в подальшому максимізації прибутків, підвищення конкурентоздатності підприємства.

Існує важливий елемент системи менеджменту якості, який, на жаль, відсутній на наших підприємствах, - це залучення персоналу до процесу управління якістю. Низькі заробітні плати працівників, відсутність соціальних гарантій і стабільності ніяк не сприяє їх участі в досягненні кінцевої мети підприємства.

Але найбільш складна проблема, яка негативно впливає на уся роботу системи якості, - це нестача кваліфікованих фахівців. Труднощі, в першу чергу виникають в пошуку хорошої консалтингової фірми, фахівці, якої могли б доступною мовою роз'яснити персоналу сучасні тенденції з розвитку менеджменту якості, навчити співробітників організації основним міжнародним методам управління якістю, зацікавити їх в досягненні більш високих показників в області якості. Отже, складається наступна ситуація: підприємство, вкладаючи значні кошти в сертифікацію, отримує міжнародний сертифікат якості, при цьому система якості в організації не працює. Товаровиробник від такої невідповідності втрачає додатковий прибуток, довіру споживачів і свою долю на ринку.

Таким чином, ми визначили, що якість – це ємна, складна і універсальна категорія, що має безліч особливостей і різних аспектів. Важливим аспектом є можлива втрата якості на етапах життєвого циклу продукту. Якість виробленого продукту безпосередньо впливає на функціонування промислового підприємства, на отримання його доходів та конкурентоздатність на світовому ринку.

Перелік використаних джерел:

1. Ілляшенко С.М., Маркетингова товарна політика: Підручник. - Суми: ВТД "Університетська книга", 2005. - 234 с.
2. Іванілов О.С. Економіка. Підручник [Електронний ресурс] – Режим доступу: https://pidruchniki.com/15980223/ekonomika/yakist_produktsiyi_poslug_ekonomichna_kategoriya
3. Економіка аграрних підприємств [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://posibniki.com.ua/catalog-ekonomika-agrarnih-pidpriemstv---andriychuk-v-g>
4. Економіка підприємства [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://library.if.ua/book/20/1628.html>
5. Ткачук Л. М., Калугаряну Т. К. Якість продукції: методологічні та прикладні аспекти //Ефективна економіка. – 2013. – № 5 [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=2018>
6. Коначук В.Л., Робота Д.Г. Вплив якості продукції на конкурентоспроможність [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://www.zgia.zp.ua/gazeta/evzdia_8_115.pdf
7. Архіпов В. В., Іванникова Т. В., Архіпова А. В. Ресторанна справа: Асортимент, технологія і управління якістю продукції в сучасному ресторані; Навчальний посібник. — К.: Фірма «ІЙКОС», Центр навчальної літератури, 2007. — 382 с. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://tourism-book.com/pbooks/book-83/ua/chapter-3317/>
8. Minakshi Jain, Product Quality: Definition, Characteristics and Importance [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.yourarticlelibrary.com/products/quality/product-quality-definition-characteristics-and-importance/90711>

9. Томохова И.Н., Рыжова Н.А. Классификация средств и методов управления качеством [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.cfin.ru/management/iso9000/qm/meths_classification.shtml
10. Zhihai Zhang, Developing a TQM Quality Management Method Model [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.499.8900&rep=rep1&type=pdf>

References:

1. Iyashenko S.M. (2005), "Marketing Commodity Policy", ["Marketingova tovarna politika"], textbook, Sumy, VTD "University Book", 234 p.
2. Ivanilov O.S. "Economy" ["Ekonomika"], textbook [electronic resource], available at: https://idruchniki.com/15980223/economics/yakist_produktsiyi_poslug_ekonomichna_kategoriya
3. "Economics of agrarian enterprises", ["Ekonomika agrarnih pidpriemstv"], [electronic resource], available at: <http://posibniki.com.ua/catalog-ekonomikaa-agrarnih-pidpriemstv--andriychuk-v-g>
4. "Economy of the enterprise", ["Ekonomika pidpriemstva"], [electronic resource], available at: <https://library.if.ua/book/20/1628.html>
5. Tkachuk L.M., Kalugaryan T.K., (2013), "Product quality methodological and applied aspects", ["Jakist' produktsii: metodologichni ta prikladni aspekti"], Effective economy, No. 5 [electronic resource], available at: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=2018>
6. Konashchuk V.L., Robot D.G. "Impact of Product Quality on Competitiveness", ["Vpliv jakosti produktsii na konkurentospromozhnist"], [electronic resource] available at: http://www.zgia.zp.ua/gazeta/evzdia_8_115.pdf
7. Arkhipov V.V., Ivannikova T.V., Arkhipova A.V. (2007), "Restaurant business assortment, technology and product quality management in a modern restaurant", ["Restoranna sprava: Asortiment, tehnologija i upravlinnja jakistju produktsii v suchasnomu restorani"], tutorial, K., Firm "IIKOS", Center for Educational Literature, 382 p. [electronic resource], available at: <https://tourism-book.com/pbooks/book-83/ua/chapter-3317/>
8. Minakashi Jain, "Product Quality: Definitions, Characteristics and Values", [electronic resource], available at: <http://www.yourarticlelibrary.com/products/quality/product-quality-definition-characteristics-and-importance/90711>
9. Tomokhova I. N., Ryzhova N.A. "Classification of means and methods of quality management", ["Klassifikacija sredstv i metodov upravlenija kachestvom"], [electronic resource], available at: https://www.cfin.ru/management/iso9000/qm/meths_classification.shtml
10. Zhijiang Zhang, "TQM Quality Management Model Development", [electronic resource], available at: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.499.8900&rep=rep1&type=pdf>

Keywords: industrial enterprise, quality management system, product quality, modeling, classification.

Ключові слова: промислове підприємство, система управління якістю, якість продукції, моделювання, класифікація.

Ключевые слова: промышленное предприятие, система управления качеством, качество моделирования, классификация.

Перевірено на антиплагіат системою: <https://corp.unicheck.com/library/viewer/report/6176066>

Рецензент: Рецензент: Гончар В.В. завідувач кафедри маркетингу та бізнес-адміністрування, ДВНЗ «ПДТУ», доктор економічних наук, доцент