

Загальні критерії та моделі функціонування систем управління якістю підприємств з урахуванням рекомендацій Європейських стандартів ISO 9000

В.Г. Писаренко, Ю.В. Писаренко

Інститут кібернетики імені В.М. Глушкова НАН України, 03187, м. Київ, проспект Академіка Глушкова, 40,
olga-gulchak@ukr.net, pisarenkojv@gmail.com

V.G. Pisarenko, J.V. Pisarenko

GENERAL CRITERIA AND MODELS OF FUNCTIONING OF ENTERPRISE QUALITY MANAGEMENT SYSTEMS IN ACCORDANCE WITH THE RECOMMENDATIONS OF EUROPEAN STANDARDS ISO 9000

Abstract. Criteria and models of optimal management of complex multicomponent enterprises taking into account EU standards are presented, which make it easier to ensure maximum adaptability to the EU directives of the developed technologies for managing the national economy of Ukraine. One of the most important problems is the care of management and management of formalities and formalities of the characteristics and methodologies of their assessment. In general, in the house of visibility, the offensive is: dynamism, dynamic characteristic, satisfaction of the specific person in the minds of a particular company for the signposted market. The author's concept of cybernetic approach to the solution of problems of creation of a quality management system of the enterprises is shown. Results. The example of compliance degree assessment of treatment and prevention institution to requirements of ISO 9001 is given. It is for this purpose was chosen treatment and prevention institution for the purpose of the analysis of its compliance degree to requirements of management effectiveness system of an institution. Conclusion. Is relevant to accelerate development and deployment of modern effective production technologies of modern perspective goods and services in Ukraine taking into account the last scientific and technological achievements of the advanced countries of the world.

Key words: quality criteria, performance models, EU standards, enterprises.

Анотація. Представлено критерії та моделі оптимального керування складними багатокomпонентними підприємствами з урахуванням стандартів ЄС, що дозволяють полегшити забезпечення максимальної адаптованості розроблюваних технологій управління народним господарством України до директив ЄС.

Ключові слова: критерії якості, моделі функціонування, стандарти ЄС, підприємство.

Аннотация. Представлены критерии и модели оптимального управления сложными многокомпонентными предприятиями с учетом стандартов ЕС, позволяющие облегчить обеспечение максимальной адаптированности разрабатываемых технологий управления народным хозяйством Украины к директивам ЕС.

Ключевые слова: критерии качества, модели функционирования, стандарты ЕС, предприятие.

Вступ. Однією з найважливіших проблем забезпечення управління якістю підприємств є формалізація характеристик якості та методологія їх оцінки. Загальновідоме визначення якості наступне: якість – це динамічна характеристика, що відображає ступінь задоволення вимог конкретного споживача за умов конкретної компанії чи підприємства на визначеному ринку. Суттєве представлення загального критерія побудови та функціонування систем управління якістю підприємств, на думку експертів, належить лауреату Нобелівської премії економісту Василю Леонтєву. Саме йому належить авторство у створенні базового математичного критерія як домінуючого принципу побудови та функціонування систем управління підприємством. Базовий математичний критерій В. Леонтєва постулюється як принцип (вимога) мінімізації відношення «ВИТРАТИ/ВИПУСК» у сукупності з вимогою збереження споживчої якості кінцевого продукту, очікуваної споживачем.

I. Моделі системи менеджменту якості

Що стосується моделей систем управління якістю підприємств, то фахівці виділяють дві найбільш поширені моделі систем забезпечення

якості установ: професійна та бюрократична [1]. Ці моделі досить давнього походження та добре придатні до особливих умов.

«Професійна модель» деякий час була основою систем забезпечення якості в компаніях, які відрізнялися невеликими робочими колективами, займали свою нішу в галузі, при цьому частіше всього такі компанії займалися наданням послуг, виготовленням унікальної, ексклюзивної продукції. При цьому якість надання послуг або виготовленої продукції цілком залежала від кваліфікації невеликої кількості висококваліфікованих фахівців, тоді як керівництво цієї організації не несло відповідальності за якість продукції або послуг, а лише створювало необхідні умови для роботи.

На відміну від «професійної» моделі в основі сучасної «бюрократичної» моделі системи менеджменту якості лежить функціональний підхід до діяльності підприємства, що відбивається у розробці структури підприємства на основі представлення зв'язків окремих підрозділів, повної регламентації ділових та посадових обов'язків співробітників залежно від їх підпорядкованості окремим підрозділам, стандартизації обсягу й характеру послуг, що надаються, або продукції, що випускається, з наступною експертизою кінцевого результату. Від співробітників вимагають здебільшого дисциплінованого та досконалого виконання своєї частини обов'язків згідно з відповідними посадовими інструкціями. Людина стає відокремленою від кінцевого результату та не може впливати на нього виходячи з того, що не взмозі прогнозувати як її дії (можливо, направлені на поліпшення якості роботи) будуть відбиватися на кінцевому результаті роботи підприємства.

«Бюрократична модель» ще не так давно існувала у великих корпораціях, де завжди існувала команда топ-менеджерів та «інші». Ці «інші», працюючи на своєму місці та добре знаючи специфіку своєї частини роботи, не могли довести свої пропозиції з удосконалення якості до керівництва, оскільки існувала жорстка ієрархія фахівців. Очевидно, що такий підхід не дає змоги виявити об'єктивні причини недостатнього рівня якості кінцевої продукції або послуг і впровадити систему безперервного підвищення якості. Ця «бюрократична» система також була характерною для багатьох радянських підприємств, коли за умов фактичної

відсутності конкуренції не було стимулів розвиватися та удосконалювати якість управління. Успішність роботи підприємства цілком залежала від особистих якостей керівників вищої ланки управління.

Недоліки двох описаних моделей досить очевидні. У деяких корпораціях вже розроблялися свої методи для покращення роботи. У японських великих корпораціях прийнято застосовувати практику зміни міста роботи для кожного працівника кожних 5 років, щоб унеможливити закріпленість та рутинність мислення, а також для ініціювання творчого погляду кожного працівника на свою роботу та обов'язки. Крім того, вводилася посада «спостерігача», який не працював, а тільки спостерігав за роботою своїх колег, а потім давав свої висновки стосовно удосконалення управління в корпорації.

Модель побудови менеджменту якості підприємства має враховувати досягнення сучасного менеджменту в рамках реалізації технологій безперервного управління якістю продукції та має охоплювати позитивні сторони всіх наведених моделей.

З огляду на це пропонується авторський варіант концепції досить загального кібернетичного підходу до вирішення завдань побудови системи менеджменту якості підприємств (СМЯП), який може бути прийнятним для підприємств досить різної специфіки. Кібернетичний підхід є логічним, оскільки сучасне підприємство (від приватного стоматологічного кабінету до корпорації міжнародного масштабу) становить складну динамічну систему, а «кібернетика – є наукою про складні динамічні системи та процеси» (Н. Вінер).

II. Авторська концепція кібернетичного підходу до вирішення завдань побудови системи менеджменту якості підприємств

Вказаний підхід складається з наступних компонентів:

а) виявлення (фіксація) N головних базових атрибутів (ГБА) побудови СМЯП;

б) виявлення (фіксація) головного базового критерію (ГБК) побудови СМЯП (що розуміється як квазіоптимальний), – а саме лінійна комбінація всіх головних компонентів з оптимально обраною вагою для кожного компонента (ЛКОВК_ГБА) для згаданих у п. а) N атрибутів

ГБК ранжированого вкладу, а також для всієї групи обраних ГБА;

с) апробація обраної системи ЛКОВК_ГБА для конкретної розглянутої предметної галузі, що максимально відповідає якості СМЯП на предмет достатньої об'єктивності зробленого вибору із застосуванням у п. б) для процедури залучення деякої кількості (M) експертів – професіоналів у галузях знань і технологій, про які йдеться мова в даній предметній галузі;

д) корекція використання сформованої тріади «a + b + c» на базі нових отриманих знань стосовно рівня ефективності та практичної корисності створеної «технології a + b + c» шляхом проведення «тестової прокрутки» всієї вищезазначеної технології «a + b + c» в цілях додаткової корекції у названих уточнених умовах (а також для максимального врахування реальної варіабельності сукупності думок усіх залучених фахових експертів стосовно виявленої цінності досягнутих результатів та рівня якості виконаної роботи).

Доречно розглянути, як фундаментальні закони кібернетики реалізуються в задачах побудови СМЯП, як можна їх адаптувати для цілей побудови моделі такої системи, яка є сучасним підприємством. Крім того, слід враховувати вимоги національних стандартів менеджменту якості роботи підприємств, які розроблено в останній час на основі Європейських стандартів ISO 9000 [2]. Стандарти серії ISO 9000 – міжнародні стандарти на вимоги до систем менеджменту якості підприємств, вони суттєво відрізняються від попередників своєю універсальністю. Вказані стандарти можуть бути застосовані до будь-якої організації незалежно від форми власності, складності, чисельності персоналу, займаних ринків, бізнес-моделі тощо.

Ціль стандартів серії ISO 9000 – допомогти організаціям реалізувати свої цілі, збільшити обізнаність організації з її обов'язками та зобов'язанням щодо задоволення потреб і очікувань її замовників і зацікавлених сторін, а також щодо досягнення задоволеності її продукцією та послугами.

При цьому стандарт ISO 9000 містить основні загальні рекомендації, ISO 9001 – норма стандарту, містить найбільш великі і максимально розгорнуті вимоги до якості, актуальні для всіх етапів роботи підприємства.

III. Принципи управління якістю

У стандарті ISO 9001 зазначено сім так званих принципів управління якістю. Для кожного принципу управління якістю подано «твердження», що описує цей принцип, «обґрунтування», що пояснює, чому організація має приділяти увагу цьому принципу, «ключові вигоди», які стосуються принципів, та «можливі дії», які організація може виконати, застосовуючи принцип. Далі наведений перелік принципів управління якістю згідно вказаного стандарту:

- 1) орієнтація на замовника;
- 2) лідерство;
- 3) залучення персоналу;
- 4) процесний підхід;
- 5) поліпшення;
- 6) прийняття рішень на підставі фактичних даних;
- 7) керування взаємовідносинами.

Стандарти ISO 9001 [2] були прийняті більш ніж 90 країнами світу. Більша частина з них як національні стандарти. У разі прийняття вказаних стандартів національними органами стандартизації, ISO 9001 отримує подвійне найменування – міжнародне та національне. Для України це ISO 9001: 2015 і ДСТУ ISO 9001: 2015.

У таблиці простежено відповідність базових кібернетичних принципів конкретним критеріям побудови СМЯП як складової ISO 9000. Нумерація принципів у таблиці далі – згідно тому, як вони викладені у стандартах ISO 9001: 2015 і ДСТУ ISO 9001: 2015. З огляду на «кібернетичний підхід» до розробки оптимальної моделі побудови СМЯП, кожна її модель має сприяти таким критеріям, які вже залежать від специфіки обраної окремої галузі. Наприклад, добре розробленою є низка критеріїв якості розробки програмного забезпечення. Так, на основі відомої класифікації Роберта Грейді в [3] розроблено приклад базової сукупності критеріїв якості:

- 1) функціональні можливості (корисність);
- 2) надійність;
- 3) практичність;
- 4) ефективність;
- 5) супроводжувальність;
- 6) мобільність.

В даний час найбільшого поширення набула ієрархічна модель взаємозв'язку компонент-

ТАБЛИЦЯ. Відповідність кібернетичних принципів критеріям ISO 9000

№	Кібернетичний закон	Конкретний критерій побудови СМЯП / (Відображення в принципах ISO 2000)
1	2	3
1.	Принцип необхідної різноманітності: різноманітність складної системи вимагає управління, яке саме має деяку різноманітність	Критерій А – адаптивність структури управління підприємством у відповідь на нові виклики ринку (наприклад: розширення споживчих вимог має давати адекватну відповідь у вигляді збільшення різноманітності послуг продуктів; із збільшенням складності функцій підприємства має підвищуватися складність системи менеджменту, наприклад, шляхом введення ієрархічного управління)/ (Принцип 1. «Орієнтація на споживача».) Принцип 5. «Поліпшення». Постійне поліпшення діяльності організації в цілому слід вважати незмінною метою)
2.	Принцип емерджентності: збільшення системи і ступеня відмінності (тобто індивідуальності) суті її підсистем призводить до зростання ймовірності того, що властивості цілого можуть дуже відрізнятися від властивостей частин	Критерій Б – досягнення глобальної мети корпорації має бути підтримано задоволенням ряду підкритеріїв цільової спрямованості / (Принцип 3. «Залучення персоналу»). Система буде більш ефективно функціонувати в тому випадку, якщо досягнення «часткових цілей» (наприклад, працівників фірми) сприяє досягненню глобального (загального) оптимуму системи (фірми в цілому)
3.	Принцип зовнішнього доповнення: будь-яка система управління потребує певних резервів, за допомогою яких компенсуються невраховані впливи зовнішнього і внутрішнього середовища	Критерій В – наявність необхідних ресурсів / (Вимога в ДСТУ ISO 9001: 2015, – ризик-орієнтовне мислення в процесі планування стратегії розвитку підприємства)
4.	Закон зворотного зв'язку: фундаментальний закон. Без наявності зворотного зв'язку між взаємопов'язаними і взаємодіючими елементами, частинами або системами неможлива організація ефективного управління ними на наукових принципах	Критерій Г – наявність зворотного зв'язку. Необхідною умовою ефективного функціонування підприємства є наявність зворотного зв'язку, що сигналізує про досягнутий результат, – про якість кінцевого продукту, про бізнес-показники або, наприклад, про належну задоволеність очікувань споживача. На підставі цієї інформації керівництво коригує свою політику / (Принцип 1. «Орієнтація на споживача»). Єдність плану і звіту. Хто породжує план, той організує облік, аналіз і контроль його виконання об'єктом управління. Принцип 6. «Прийняття рішень на основі свідчень»)
5.	Принцип вибору рішення: принцип полягає у тому, що рішення має прийматися на основі вибору одного з декількох варіантів	Критерій Д – багатоваріантність і конкурентний похід до вибору адекватної реакції (у відповідь на виниклу нетривіальну ситуацію у внутрішньому і зовнішньому оточенні підприємства). Залучення «колективного розуму» для розробки варіантів рішень, у тому числі з використанням методу «мозкової атаки» – забезпечить прийняття оптимального рішення для конкретного випадку. Цей принцип враховує взаємопов'язаність і обумовленість кількісних і якісних змін компонентів ситуації / (Принцип 6. «Прийняття рішень на основі свідчень»)
6.	Принцип декомпозиції: керований об'єкт завжди можна розглядати як той, що складається з відносно незалежних один від одного підсистем (частин)	Критерій Е – діяльність підприємства, як складного динамічного об'єкту, може бути описана певною моделлю на основі низки відносно незалежних, але ж взаємопов'язаних процесів / (Принцип 4. «Процесний підхід»). Бажаного результату досягають ефективніше, якщо діяльністю та наявними ресурсами управляють як процесом)

1	2	3
7.	Принципи ієрархії управління і автоматичного регулювання: під ієрархією розуміється багаторівневе управління, характерне для всіх організованих систем. Чим менш різноманітні сигнали, тим швидше реакція – відповідь на інформацію. Із закону випливає необхідність забезпечити максимальну децентралізацію – саморегулювання і самоорганізацію системи управління без невикористаного підключення вищих рівнів управління	Критерій Ж – побудова СМЯП має враховувати необхідну відповідальність кожного виконавця на кожній ділянці, а політика керівництва щодо персоналу має виключати невиправдане перенесення рішень з проблеми на більш високий рівень / (Принцип 2. «Лідерство». Принцип 3. «Залучення персоналу»)

критеріїв СМЯП. Згідно з цією моделлю класифікації кожному критерію якості ставиться у відповідність група підкритеріїв [3, 4]. На початку визначаються характеристики якості-критеріїв, у числі яких можуть бути, наприклад, загальна корисність, вихідна корисність, зручність експлуатації. Далі формуються підкритерії, що детальніше описують стан проблем стосовно якості в межах певного обраного актуального критерія.

«Кібернетичний підхід» до формування критеріїв ефективності системи якості підприємства вимагає виявити усі важливі чинники, що впливають на ефективність системи менеджменту на підприємстві та, окрім того, врахувати не тільки усі чинники «поіменно», але й вплив кожного його в певних нелінійних комбінаціях. Далі пропонується вказаний автором найбільш загальний критерій $K_{заг}$ ефективності менеджменту якості конкретного підприємства у вигляді:

$$K_{заг} = K_0 + \sum_{i=1}^N \alpha K_i + \sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^N \beta_{ij} K_i K_j + \sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^N \sum_{l=1}^N \gamma_{ijl} K_i K_j K_l + \dots, \quad (1)$$

де $K_{заг}$ – запропонований виконавцем даної роботи достатньо загальний критерій менеджменту якості підприємства; K_i , K_j , K_l – значення відповідно групового i -го, j -го, l -го критеріїв менеджменту якості з відповідного актуального офіційного реєстру.

При цьому другий доданок у правій частині формули (1) враховує ступінь ефективності даного товару в присутності на ринку інших N

товарів, «частково конкуруючих» з даним товаром, а третій та четвертий доданки в правій частині формули (1) враховують конкурентний вплив одночасної присутності на даному ринку відповідно груп з двох (передостанній доданок) або трьох (останній доданок) інших товарів, вже присутніх на даному ринку. Термін «частково конкуруючий» – означає, що відповідний «частково конкуруючий товар» має ту ж галузь застосування, що й даний товар з певними близькими до нього характеристиками.

Тут у формулі (1) коефіцієнти α_i , β_{ij} , γ_{ijl} , ... характеризують поточну вагу кожного з чинників та визначаються експериментально на основі аналізу та обробки даних експерименту або відповідного технологічного процесу (ливарне, токарне виробництво тощо або відповідна технологія створення іншого конкретного продукту). Наприклад, підприємство створює новий товар у галузі фармакології (ліки від зайвої ваги), а при цьому створюваний засіб має бути конкурентно спроможним з препаратом А, який лікує одночасно від шлункових захворювань, гіпертонії, безсоння. При цьому відомо, що вже на ринку є препарат Б, який наряду з основним призначенням зменшує ризик шлункових захворювань; а також є препарат В, який спрямований на лікування гіпертонії; а також на ринку відомий препарат Г, який рекомендується як засіб від безсоння. Людина, яка шукає ліки від підвищеного тиску та від розладу системи шлунку, знаходить в аптеці призначений лікарем коштовний препарат Д іноземного походження, який претендує на лікування від підвищеного тиску та від розладу системи шлунку. Пацієнт клініки у процесі пошуку в аптеках коштовного препарату дізнається, що нині препарату Д немає у продажі, але йому радять замість цього купити всі препарати А, Б, В. Покупець скоріш

за все буде підраховувати, що йому краще купити: один висококоштовний Д чи три препарати А+Б+В. За результатами його підрахунку з використанням формули (1) він зробить свій висновок на користь Д або на користь А+Б+В.

Маючи на увазі конкретне виробництво продукції формула (1) в залежності від практики і можливості управління виробництвом буде мати певне скінченне число критеріїв і відповідно скінченне число коефіцієнтів.

При цьому коефіцієнти α_i , застосовуються для кожного з часткових i -их критеріїв, β_{ij} – для групи з взаємодіючих двох (i -их та j -их) критеріїв і т. д.

Конкретне чисельне значення коефіцієнтів α_i , β_{ij} , γ_{ijl} , ... має бути розраховано на основі вивчення реалій ринку в даній галузі виробництва та торгівлі, що змінюються з часом. Очевидно, що вони мають бути безрозмірні або однакової розмірності (наприклад, від 1 до 100 балів). У свою чергу чисельне значення критеріїв K_i , K_j , K_l ... характеризує вагу конкретного критерія як його вклад у загальний критерій $K_{\text{заг}}$ ефективності менеджменту якості даного підприємства без урахування впливу на нього поточних змін умов ринку (які відображаються у коефіцієнтах α_i , β_{ij} , γ_{ijl} , ...).

Оцінка результативності СМЯП за чисельним значенням загального критерія $K_{\text{заг}}$ ефективності менеджменту якості може бути використана:

- вищим керівництвом організації в складі вхідних даних для аналізу СМЯП;
- службою якості для оцінки стану, динаміки якості продукції і процесів поліпшення СМЯП;
- експертними комісіями, які проводять зовнішній аудит, при аналізі розробки та реалізації заходів щодо вдосконалення СМЯП на конкретному підприємстві [5].

Вказаний у матеріалі підхід також може бути доречним при реалізації «внутрішнього аудиту», що передуює процесу подання даних системи менеджменту якості на сертифікацію.

IV. Приклад оцінки ступеня відповідності лікувально-профілактичного закладу (ЛПЗ) вимогам стандарту ISO 9001

Авторами було розглянуто сучасні методи та моделі управління якістю, зокрема, в медичних лікувальних установах, їх відповідність Євро-

пейським стандартам серії ISO 9000. На основі авторського «кібернетичного підходу» запропоновано модель СМЯП для вибраного конкретного лікувального закладу.

Як свідчить міжнародна практика, одним з ефективних та важливих засобів підвищення конкурентоспроможності й розвитку лікувально-профілактичної установи (ЛПУ) є використання закладеного в системах адаптивного управління.

На цей час в Україні посилені вимоги до якості послуг, що надаються ЛПУ, а саме: відповідно до вимог Наказу № 1116 МОЗ України від 20.12.2013 змінені критерії для державної акредитації закладів охорони здоров'я. Зокрема, починаючи з січня 2014 року, більшість закладів охорони здоров'я, що прагнуть отримати вищу акредитаційну категорію, мають отримати сертифікат відповідності вимогам стандарту ДСТУ ISO 9001:2015. Це викликало значну увагу з боку керівництва кожного ЛПУ до стандартів та сертифікації. Впровадження системи управління якістю медичних послуг не є новою вимогою для закладів охорони здоров'я, однак, вимога щодо сертифікації такої системи потребує провести додаткову дослідницьку роботу з виявлення відповідності ЛПУ критеріям стандартів серії ISO 9001 для лікувальних закладів.

Таке дослідження проведено відділом № 265 Інституту кібернетики на запрошення партнерів – Клініки активної терапії особливих станів (клініки АТОС). Згідно з принципами процесного підходу до розробки СМЯП (як це задекларовано у стандарті ДСТУ ISO 9001:2015) виявлено окремі процеси, що складають методику діагностування та лікування, яка прийнята та діє у клініці. Потім проводилося дослідження кожного процесу на відповідність нормам Євростандартів. Основна мета дослідження – оцінка можливості проведення сертифікації системи управління якістю клініки «АТОС» за стандартом ДСТУ ISO 9001:2015 для отримання вищої категорії для медичного закладу.

В роботі ставилося завдання простежити, як в діяльності конкретного ЛПУ вибудовано систему управління якістю діагностики захворювань, їх лікування та подальшого супроводження пацієнтів (рисунок). Цікавими були питання можливої кореляції існуючої системи управління якістю в установі з вимогами стандартів ISO серії 9000 (в даному випадку ISO

9001). Клініка АТОС, як лікувальна установа задовольняє наступним умовам:

а) має недержавну форму власності, в цьому випадку керівництво може приймати чи не приймати до відома керівництва положення ISO 9001;

б) має досить конкурентів у своїй галузі внаслідок того, що вказане ЛПУ займається видом діяльності, яке значно розвинене в країні;

в) має досить давню історію, тобто свій імідж на ринку України, свої традиції та клієнтів, своє «місце» на ринку праці та вироблену систему управління якістю. Важливе питання – чи готове вказане ЛПУ змінювати свою стратегію щодо поліпшення своєї СМЯП.

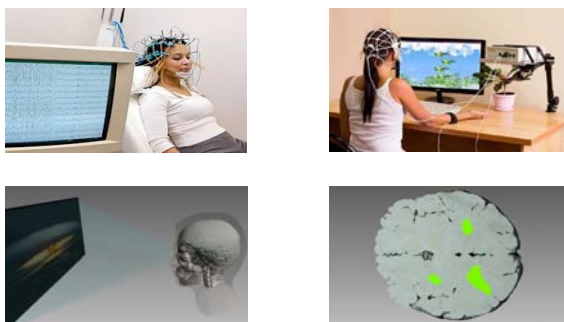


РИСУНОК. Отримання ЕЕГ зон мозку пацієнта

Клініка АТОС, що досліджувалася, ще не сертифікована на відповідність ISO 9001, але в стратегії підприємства є вимоги необхідності розвитку і поліпшення роботи підприємства. Профіль діяльності клініки «АТОС»: комплексна спеціалізована допомога особам із специфічними захворюваннями (функціональні дисфункції, пов'язані з впливом хімічних і психологічних факторів, розладами центральної нервової системи та різними видами залежності).

Кожний сучасний медичний заклад умовно можна представити у вигляді складної системи, що визначає взаємодію персоналу, інформаційних потоків, фармацевтичної продукції, використання сучасного устаткування тощо. Для досягнення високих результатів в якості медичних послуг ці складні елементи системи слід відповідно скоординувати. За результатами дос-

ліджень вказаного ЛПУ надані рекомендації з управління та координації взаємодії цих елементів і процесів для поліпшення її СМЯП.

Висновки. Вказано актуальність сприяння розробці і впровадженню сучасних ефективних технологій виробництва перспективних товарів та послуг з урахуванням останніх науково-технологічних досягнень передових країн світу, виробничих стандартів для таких технологій, а також толерантність вітчизняних технологій виробництва і управління народним господарством до тих, які існують вже і розроблюються у найближчому майбутньому в країнах ЄС і Україні. Обрано лікувально-профілактичний заклад для аналізу ступеня відповідності вимогам ефективності системи управління якістю закладу. Проведено оцінку ступеня відповідності лікувально-профілактичного закладу вимогам стандарту ISO 9001.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. https://pidruchniki.com/12281128/menedzhment/tipi_upra_vlinnya/ Типи управління.
2. ДСТУ ISO 9001:2015 (ISO 9001:2015, IDT) Системи управління якістю. ВИМОГИ. Видання офіційне. Київ. ДП «УкрНДНЦ». 2016.
3. <https://sysana.wordpress.com/2010/09/16/furps/>
4. Данильчук А.А., Юн С.Г., Новокрещенов Н.С. Характеристики и атрибуты качества систем мониторинга ИТ-инфраструктуры по ISO 9126. Наука вчера, сегодня, завтра: сб. ст. по матер. VII междунар. науч.-практ. конф. № 7(7). Новосибирск: СибАК, 2013.
5. https://m.studme.org/73651/investirovanie/tselevaya_funktsiya_effektivnosti_upravleniya_kachestvom_proektov_so_zdaniya_razvitiya_biznes-inkubatorov

REFERENCES

1. https://pidruchniki.com/12281128/menedzhment/tipi_upra_vlinnya/ Типы управления.
2. DSTU ISO 9001:2015 (ISO 9001:2015, IDT) Systemy upravlinnya yakisty. VUMOGI. Vydannya ofitsiyne. Kyiv. DP «UkrNDNTs». 2016.
3. <https://sysana.wordpress.com/2010/09/16/furps/>
4. Danilchuk A.A., Yun S.G., Novokreschenov N.S. Harakteristiki i atributy kachestva sistem monitoringa IT-infrastruktury po ISO 9126. Nauka vchera, segodnya, zavtra: sb. st. po mater. VII mezhdunar. nauch.-prakt. konf. № 7(7). Novosibirsk: SibAK, 2013.
5. https://m.studme.org/73651/investirovanie/tselevaya_funktsiya_effektivnosti_upravleniya_kachestvom_proektov_so_zdaniya_razvitiya_biznes-inkubatorov

Одержано 17.10.2019