



## Реферат

Кваліфікаційна магістерська робота: 81 с., 4 табл., 12 рис., 4 дод., 20 джерела.

НОРМАТИВНИЙ ДОКУМЕНТ, ЯКІСТЬ, ПОСЛУГА, СТАНДАРТ, КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЬ, КОНКУРЕНЦІЯ, СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ, КОНТРОЛЬ ЯКОСТІ, ГАЗОПОСТАЧАННЯ.

**Мета дослідження** полягає в розробці методів управління, що забезпечують сталий і ефективний розвиток підприємства газової галузі.

У кваліфікаційній магістерській роботі розглянуті загальні відомості стосовно організації ISO та її стандартів, описані основні стандарти серії ISO 9000 та галузеві стандарти на системи управління якістю.

Для досягнення зазначеної мети вирішені наступні задачі:

- 1) аналіз можливості вдосконалення систем управління,
- 2) виявлення методологічної основи управління;
- 3) дослідження існуючих класичних моделей управління, проведення аналізу з точки зору застосування моделей в газовій галузі.

## ABSTRACT

Master's qualification work: 81 p., 4 tabl., 12 fig., 4 applications, 20 sources.

NORMATIVE DOCUMENT, QUALITY, SERVICE, STANDARD, COMPETITIVENESS, COMPETITION, CONTROL SYSTEM, QUALITY CONTROL, GAS SUPPLY.

The purpose of the study is to develop management methods that provide a sustainable and efficient development of the gas industry.

The qualification master's thesis reviews general information about the organization of ISO and its standards, describes the basic standards of the ISO 9000 series and industry standards for quality management systems.

To achieve this goal, the following tasks have been solved:

- 1) analysis of the possibility of improving control systems,
- 2) identification of the methodological basis of management;
- 3) study of existing classical models of management, analysis in terms of application of models in the gas industry.

## ЗМІСТ

ВСТУП.....	6
1 ВИБІР ТА ЗАСТОСУВАННЯ СТАНДАРТІВ ISO СЕРІЇ 9000 .....	8
1.1 Загальні відомості стосовно організації ISO та її стандартів .....	8
1.2 Основні стандарти серії ISO 9000.....	111
1.3 Впровадження та підтримка системи управління якістю відповідно з вимогами стандартів ISO 9001 .....	14
1.4 Галузеві стандарти на СУЯ.....	18
2 УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ В НАФТОГАЗОВІЙ ГАЛУЗІ.....	21
2.1 Міжнародна стандартизація в нафтогазовій сфері .....	21
2.2 Короткий огляд нафтогазового комплексу України.....	24
2.3 Застосування ISO 9001 з урахуванням вимог ISO/TS 29001:2007 ...	28
3 РОЗРОБКА РЕКОМЕНДАЦІЙ З УДОСКОНАЛЕННЯ ПРОЦЕСІВ ПІДПРИЄМСТВА ГАЗОПОСТАЧАННЯ У ВІДПОВІДНОСТІ З ВИМОГАМИ ISO 9001, OHSAS 18000, ISO 14000.....	43
3.1 Опис підприємства .....	43
3.2.Контроль якості проведених робіт і управління невідповідною продукцією.....	466
3.3 Підвищення конкурентоспроможності підприємства шляхом впровадження інтегрованої системи управління на основі ISO 9001, OHSAS 18000, ISO 14000.....	57
Висновки.....	73
Список використаних джерел.....	75
ДОДАТКИ.....	78

## ВСТУП

**Актуальність теми роботи.** Процеси глобалізації світової економіки протягом останніх двох десятиліть призвели до серйозних змін у галузях паливно-енергетичного комплексу. У зв'язку з виснаженням запасів, що розробляються посилюється глобальна конкуренція за доступ до нових джерел корисних копалин та їх доставку до споживача.

Зростання конкуренції та посилення ризиків диктують необхідність вибору нових напрямів розвитку. Менеджмент українських газових компаній стоїть перед необхідністю вдосконалення концептуальних підходів, методів, інструментів, що використовуються при підготовці і прийнятті управлінських рішень в новому нестабільному середовищі. В останні роки у світовому бізнесі, в тому числі, в енергетичному, сформувалися нові школи стратегічного планування і стратегічного управління, використовують різноманітні підходи до розвитку: загальне управління якістю (TQM), реінжиніринг бізнес-процесів, самонавчальні організації, створення теорії знання в організації та ін. Системи цих концепцій піддаються постійному уточненню і розширенню у зв'язку з швидкою зміною бізнес-середовища. Дані загальнодоступні моделі та підходи в даний момент вже не являються конкурентною перевагою організації, а є необхідною умовою функціонування компанії.

**Мета дослідження** полягає в розробці методів управління, що забезпечують сталий і ефективний розвиток підприємства газової галузі.

Для досягнення зазначеної мети вирішені **наступні задачі:**

- 1) аналіз можливості вдосконалення систем управління,
- 2) виявлення методологічної основи управління;
- 3) дослідження існуючих класичних моделей управління, проведення аналізу з точки зору застосування моделей в газовій галузі.

**Об'єктом** послужила нафтогазова сфера України, зокрема підприємство газопостачання.

**Предметом дослідження** є система управління якістю організації газопостачання.

**Теоретичною основою роботи** з питань розробки та впровадження системи управління якістю роботи Каплана Р., Демінга Р., Лапідуса А. та ін., а також міжнародні та національні нормативні документи.

**Методи дослідження:** теоретичний аналіз і систематизація науково-теоретичних і методичних джерел; математичні методи; емпіричні методи (стандартизовані методики); методи обробки даних.

# 1 ВИБІР ТА ЗАСТОСУВАННЯ СТАНДАРТІВ ISO СЕРІЇ 9000

## 1.1 Загальні відомості стосовно організації ISO та її стандартів

Міжнародна Організація по Стандартизації (ISO) є всесвітньою федерацією національних органів зі стандартизації (органів-членів ISO). Робота по підготовці Міжнародних Стандартів зазвичай проводиться через технічні комітети ISO. Кожен орган-член ISO, зацікавлений в предметі, для якої було створено технічний комітет, має право бути представленим у цьому комітеті. В цій роботі також беруть участь як урядові, так і неурядові міжнародні організації, які мають згідно з ISO. ISO тісно співпрацює з Міжнародною Електротехнічною Комісією (IEC) з усіх питань електротехнічної стандартизації. Проекти Міжнародних Стандартів розробляються у відповідності з правилами, наведеними в Директивах ISO/IEC, частина 2.

Основним завданням технічних комітетів є підготовка Міжнародних Стандартів. Проекти Міжнародних Стандартів, прийняті технічними комітетами, надсилаються органам-членам на голосування. Опублікування в якості Міжнародного Стандарту (International Standard) вимагає ухвалення щонайменше 75% органів-членів, що беруть участь у голосуванні. За інших обставин, особливо коли є настійна вимога ринку до таких документів, технічний комітет може прийняти рішення опублікувати інші типи нормативних документів:

- Публічно Доступна Специфікація ISO (ISO Publicly Available Specification - ISO/PAS) являє собою угоду між технічними експертами робочої групи ISO і допускається до публікації, якщо її схвалюють більше 50% членів головного комітету, що беруть участь у голосуванні;

- Технічна Специфікація ISO (ISO Technical Specification - ISO/TS) являє собою угоду між членами технічного комітету і допускається до

публікації, якщо її схвалюють 2/3 членів комітету, що беруть участь у голосуванні.

ISO/PAS або ISO/TS переглядається через три роки з метою прийняття рішення про продовження терміну її дії на наступні три роки, про перетворення у Міжнародний Стандарт або скасування. У разі перегляду та продовження статусу ISO/PAS або ISO/TS її знову переглядають через три роки, після чого має бути прийняте рішення про перетворення у Міжнародний Стандарт або скасування.

Серія міжнародних стандартів та настанов з управління якістю ISO 9000 заробила бездоганну репутацію у світі як основа для створення ефективних та дієвих систем управління якістю.

Необхідність у розробці міжнародних стандартів набуває особливої важливості, оскільки все більше компаній функціонують в умовах глобальної економіки, продаючи або купуючи товари та послуги за межами свого внутрішнього ринку.

Підтримка стандартів та інших керівних документів сприяє їх розвитку та оновлення на постійній основі з метою забезпечення відповідності потребам та очікуванням споживача і самого ринку.

ISO 9001 визначає основні вимоги до системи менеджменту якості, в українській практиці – системи управління якістю (СУЯ), які організація повинна виконувати, щоб продемонструвати свою здатність постійно забезпечувати поставку продуктів (послуг), які підвищують ступінь задоволеності клієнтів і відповідають прийнятим обов'язковим і законодавчим вимогам (рис. 1.1 )



<b>Стандарти серії ISO 9000:2000</b>	
<b>ISO 9000: Системи управління якістю – основні положення і словник</b>	Стандарт описує основні положення систем управління якістю, які є предметом стандартів серії ISO 9000, і визначає відповідні терміни
<b>ISO 9001: Системи управління якістю – вимоги</b>	Стандарт установлює вимоги до системи управління якістю, якщо організація повинна довести свою здатність систематично надавати продукцію, яка задовольняє вимоги замовника та застосовані регламентувальні вимоги
<b>ISO 9004: Системи управління якістю – настанови щодо поліпшення діяльності</b>	Стандарт містить настанови, які виходять за межі вимог, наведених в ISO 9001, призначений для того, щоб одночасно врахувати результативність та ефективність системи управління якістю і потенційні можливості поліпшення показників діяльності організацій

Рис. 1.1 – Стандарти серії ISO 9000

Стандарт може бути використаний для сертифікації / реєстрації і контрактних цілей, у тих випадках, коли організації необхідно визнання наявної системи управління якістю. Структура ISO 9001 побудована в зручному для користувача форматі, що дозволяє легко використовувати стандарт у всіх сферах бізнесу.

Найбільшу користь можна отримати інтегровано використовуючи всю серію стандартів. Рекомендується використовувати стандарт ISO 9000 для початкового ознайомлення з основними поняттями і використовуваним мовою (термінологією), перш ніж використовувати безпосередню роботу стандарт ISO 9001. Матеріал, описаний в стандарті ISO 9004, може бути використано у подальшому для того, щоб зробити вашу систему менеджменту якості більш результативною та ефективною в питаннях досягнення поставлених бізнес-цілей і завдань. Стандарти ISO 9001 та

ISO 9004 були написані таким чином, щоб ви могли легко пов'язати їх з іншими системами управління (наприклад, екологічних), або з конкретними вимогами окремих специфічних сфер економіки (наприклад, ISO / TS 16949 в автомобільній промисловості). Крім того, використання цих стандартів сприяє отриманню визнання у разі участі в національних та регіональних конкурсах, програмах.

## 1.2 Основні стандарти серії ISO 9000

Стандарт ISO 9000 є фундаментальним, вжиті в ньому терміни та визначення використовуються у всіх стандартах серії 9000. Цей стандарт закладає основу для розуміння базових елементів системи управління якістю відповідно до стандартів ISO. ISO 9000 визначають Вісім Принципів менеджменту якості, а також використання процесного підходу з метою постійного поліпшення (див. рис.1.2)



Рис.1.2 – Вісім принципів якості

ISO 9001 використовується, коли необхідно знайти шляхи створення системи управління якістю, яка в змозі гарантувати спроможність організації постачати продукцію, яка відповідає потребам і очікуванням споживачів.

Цей стандарт серії ISO 9000 може бути використаний для сертифікації системи управління якістю зовнішнім органом. Згідно стандарту, термін "товар" відноситься до послуг, матеріалів, обладнання та програмного забезпечення, призначених для споживачів.

В стандарті міститься п'ять розділів, які визначають види діяльності, які необхідно враховувати при впровадженні системи:

1. загальні вимоги до системи менеджменту якості та документації
2. відповідальність керівництва, фокусні питання, політика, планування та цілі
3. управління ресурсами і їх розподіл
4. реалізація продуктів і управління процесами, і
5. вимірювання, моніторинг, аналіз та поліпшення.

Вимоги чотирьох розділів застосовні до всіх організацій - Система менеджменту якості, Відповідальність керівництва, Управління ресурсами, Вимірювання, аналіз та поліпшення. Розділ Випуск продукції може бути адаптований до потреб конкретної організації. Основний документ системи - Керівництво з якості, або інша документація продемонструє ступінь відповідності компанії вимогам ISO 9001.

Разом ці п'ять розділів ISO 9001 визначають шляхи забезпечення постійної поставки продукції, що задовольняє клієнта і відповідає законодавчим і нормативним вимогам. Крім того, необхідно прагнути підвищити задоволеність клієнтів шляхом безперервного поліпшення системи управління якістю.

ISO / ТК 176 веде базу даних, схвалених роз'яснень стандарту ISO 9001.

ISO 9004 використовується для поширення вигод, отриманих у результаті застосування стандарту ISO 9001, на інших учасників,

зацікавлених у діяльності підприємства, або на тих, які так чи інакше залучені в його діяльність. До зацікавленим сторонам відносяться працівники, власники, постачальники, партнери та суспільством в цілому.

ISO 9001 та ISO 9004 сумісні і можуть використовуватися окремо або разом для того, щоб задовольнити або перевершити очікування клієнтів і зацікавлених сторін. Обидва стандарту використовують процесний підхід. Процес визначається складається з одного або декількох пов'язаних видів діяльності, при здійсненні яких на вході використовуються ресурси з метою досягнення спочатку заданої мети на виході. Вихід одного процесу може безпосередньо бути входом ін., а кінцевий продукт часто є результатом розгалуженої мережі процесів. Вісім Принципів менеджменту якості забезпечують основу для управління поліпшеннями.

ISO 9004 дає рекомендації по більш широкому колу завдань системи управління якістю порівняно з ISO 9001, зокрема, в питаннях управління з метою досягнення довгострокового успіху організації. ISO 9004 рекомендується як посібник для організацій, топ-менеджмент яких націлений використовувати переваги, які дає стандарт ISO 9001, в прагненні до систематичного і безперервного підвищення загальної ефективності організації. Однак, він не призначений для сертифікації або договірних (контрактних) цілей.

ISO 19011 присвячений питанням аудиту систем управління якістю і системи екологічного менеджменту. Він дає керівну інформацію по складанню програм аудиту, проведення внутрішніх або зовнішніх аудитів, а також інформацію про компетенції аудитора. ISO 19011 містить огляд того, як повинна використовуватися програма аудиту і як повинні проводитися аудити системи управління.

Ефективний аудит повинен гарантувати, що впроваджена система менеджменту якості відповідає вимогам, зазначеним в стандарті ISO 9001.

### **1.3 Впровадження та підтримка системи управління якістю відповідно з вимогами стандартів ISO 9001**

Процес впровадження відіграє важливу роль в отриманні якомога більшої вигоди від системи управління якістю (СУЯ). Більшість нових користувачів отримують вимірну окупність витрат на початку процесу.

Для успішного впровадження СУЯ, рекомендується сім наступних кроків:

1. Всебічне участь вищого керівництва, тобто необхідно:
  - визначити необхідність впровадження ISO 9001,
  - визначити місію, бачення та цінності організації,
  - визначити зацікавлених сторін організації: клієнти, постачальники, акціонери, працівники, суспільство і т.д.,
  - визначити політику в сфері якості, і узгодити цілі організації і пов'язані з ними цілі якості продуктів/послуг.
2. Визначення ключових процесів, необхідних для досягнення цілей у сфері якості та їх взаємодія.
3. Впровадження та управління СУЯ та процесами (використовуючи методи управління процесами).
4. Побудова СУЯ підприємства, заснованої на ISO 9001. для цього необхідно:
  - визначити вимоги ISO 9001.
  - розробити карту із зазначенням цих вимог по відношенню до вимог СУЯ, де це застосовно.
  - провести аналіз прогалін, тобто визначити, де в існуючій системі відповідність вимогам повне, а де - ні.
  - включити в процеси СУЯ необхідні дії, процедури і механізми контролю.
5. Впровадження системи тренінгів і навчання персоналу, перевірки ефективності функціонування процесу.

6. Управління СУЯ, для цього слід:
- фокусуватися на задоволеності клієнтів,
  - здійснювати моніторинг та вимірювання результатів функціонування СУЯ,
  - прагнути до постійного поліпшення,
  - розглядати можливість впровадження ідеальної бізнес-моделі в діяльність організації.

7. У разі необхідності, прагнути до проходження сертифікації третьою стороною / реєстрації СУЯ або, у якості альтернативи, самодекларуванню відповідності.

На рис. 1.3. представлена послідовність впровадження стандартів ISO.



Рис.1.3 – Послідовність впровадження стандартів ISO серії 9000 на підприємстві

### *Процесна модель стандартів серії ISO 9000*

У представленій діаграмі на рис. 1.4 показано зв'язки між стандартами серії ISO 9000 та можливості їх застосування при впровадженні системи управління якістю.

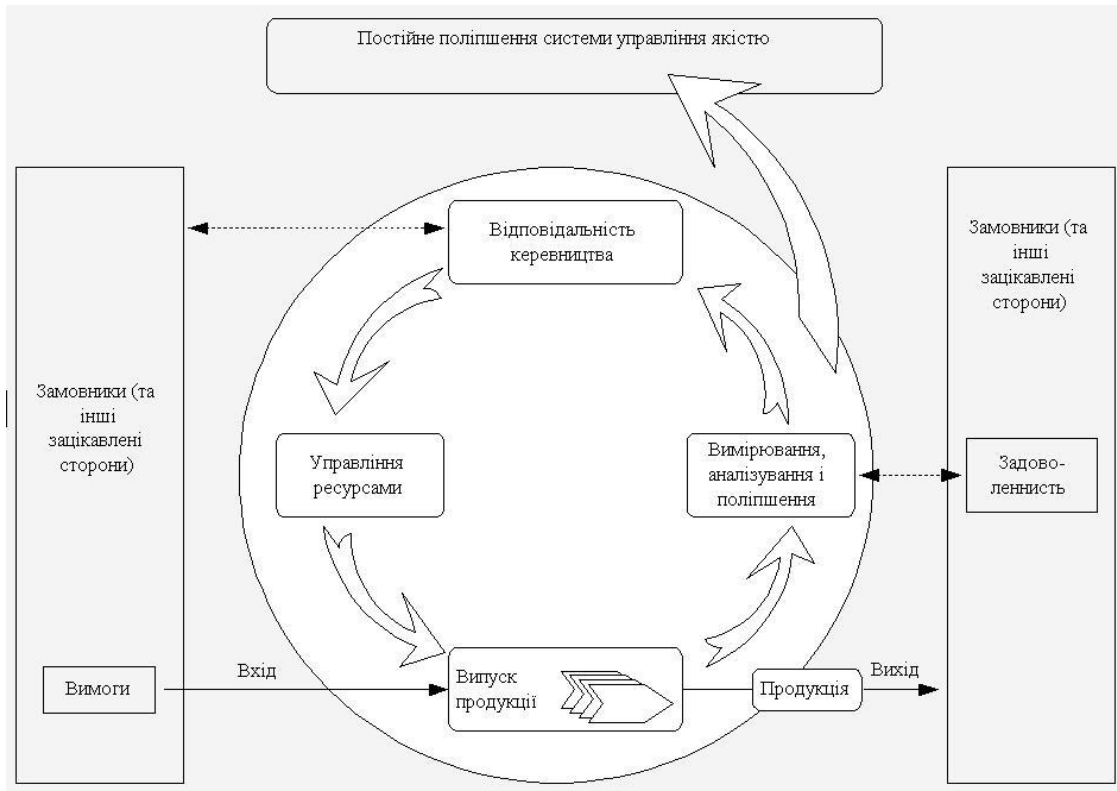


Рис.1.4 - Застосування стандартів ISO / TC 176 в процесному підході

Початкові переваги, як правило, пов'язані з поліпшеннями в самій організації, і з поліпшенням внутрішньої комунікації. Переваги також з'являються внаслідок ефективного внутрішнього аудиту і управлінського аналізу системи. Як і всі системи, система якості або поліпшується, або стає менш ефективною. Вона не може залишатися незмінною тривалий період часу.

ISO 10014 містить керівні принципи для правильного використання фінансових та економічних вигод від впровадження системи управління

якістю згідно з ISO 9000. Цей стандарт адресований керівництву організації і доповнює ISO 9004 у сфері управління поліпшеннями.

Коли приймається стандарт ISO 9001, необхідно спрямовувати зусилля на задоволення клієнтів та на постійне вдосконалення операцій за допомогою СУЯ. Постійне поліпшення - це процес підвищення ефективності організації у відповідності з політикою за якістю і цілями у сфері якості, які були встановлені і періодично оновлюються. ISO 9001 вимагає планування і регулювання процесів, необхідних для постійного поліпшення СУЯ підприємства.

Багато організації розширюють рамки своєї системи управління якістю, включаючи вимоги інших стандартів по системах управління, включаючи ISO 14001 - системи управління навколишнім середовищем. Структурні та організаційні вимоги стандартів ISO з систем управління розроблені таким чином, щоб бути сумісними між собою (рис. 1. 5).

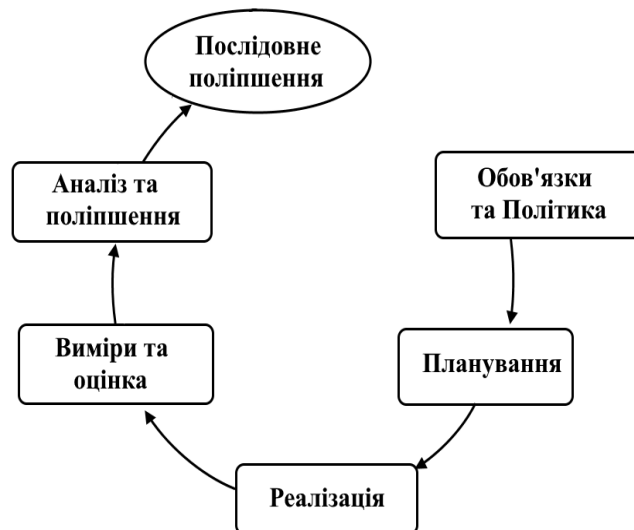


Рис. 1.5 – Функції із забезпеченням якості



## 1.4 Галузеві стандарти на СУЯ

Галузеві стандарти на СУЯ розробляються на основі стандартів серії ISO 9000 і висувають більш жорсткі вимоги порівняно з ISO 9001:2000. Додаткові вимоги додають стандартам в середньому 10-20% обсягу. Структура більшості галузевих стандартів якості схожа - для зручності користування документом у тексті наводяться вимоги ISO 9001, а потім даються спеціальні вказівки і додаткові вимоги галузевого характеру. Такі стандарти якості, як правило, затверджуються державними та/або міжнародними організаціями в якості моделей для оцінки відповідності та сертифікації. Вони допомагають уникнути різноманіття систем управління, а також процедур аудиту і сертифікації в галузі.

Галузеві стандарти враховують специфіку життєвого циклу продукції (ЖЦП) галузі. В автомобілебудуванні такою особливістю є масове виробництво, в аерокосмічній промисловості - довгий термін виробництва продукції, підвищені вимоги до безпеки і так далі. Галузева специфіка СУЯ завжди включає також специфіку роботи з постачальниками, так як система менеджменту якості підприємства-виробника захоплює частину роботи постачальника в частині поставок, постачання і післяпродажного обслуговування. Це пояснює потребу в розробці таких вузькоспеціалізованих стандартів. Крім того, галузеві стандарти допомагають уникнути різноманіття систем управління якістю підприємств усередині однієї галузі, а, отже, необхідність проведення багатьох різноманітних процедур аудитів.

Головною ланкою паливно-енергетичного ділянки є нафтопереробна і нафтогазові галузі.

Паливо-енергетичний сектор забезпечує стійкість у розвитку економіки та її нормальне функціонування, а також безпека нації та її рівень життя.

Для нафтогазової галузі в 2003 р. був розроблений і опублікований міжнародний стандарт ISO/TS 29001. Він призначений для застосування виробниками, постачальниками, продавцями та постачальниками обладнання

і матеріалів у нафтової, газової та нафтохімічної промисловості. Стандарт являє собою технічну специфікацію, виконуючи вимоги якій ці організації можуть розробити і впровадити систему менеджменту якості, що враховує особливості роботи нафтогазової галузі. Стандарт з'явився результатом співпраці технічного комітету 67 ISO (Materials, equipment and offshore structures for petroleum, petrochemical and natural gas industries - Матеріали, обладнання та морські споруди для нафтової, нафтохімічної і газової промисловості) та API (American Petroleum Institute - Американського інституту нафти).

У 2010 році була опублікована третя редакція цього стандарту - ISO/TS 29001:2010 «Petroleum, petrochemical and natural gas industries. Sector-specific quality management systems. Requirements for product supply and service organizations» - Нафтова, нафтохімічна і газова промисловість. Галузеві системи управління якістю. Вимоги до організацій, які постачають продукцію і послуги. Стандарт може застосовуватись для сертифікації компаній, що працюють в нафтогазовій галузі.

У ряді країн були прийняті національні стандарти на основі ISO/TS 29001:2007 (друга редакція стандарту):

ABNT NBR ISO TS 29001:2008 «INDUSTRIAS DO PETROLEO, GAS NATURAL E PETROQUIMICA. Sistemas de gestao da qualidade especificos do setor - Requisitos para organizacoes de fornecimento de produtos e servicos» - Стандарт Бразилії. Був скасований з виходом нової редакції міжнародного стандарту ISO/TS 29001:2010;

API Spec Q1: 2007 «Specification for quality programs for the petroleum, petrochemical and natural gas industry - 8-th edition» - Специфікації програм якості для нафтової, нафтохімічної та газової промисловості - 8-а редакція. Стандарт США. Відмінність даного стандарту від міжнародного полягає тільки в додатку, який представляє бібліографію;

GSO ISO TS 29001:2008 «Petroleum, Petrochemical And Natural Gas Industries - Sector Specific Quality Management Systems - Requirements For

Product Supply And Service Organizations» - Стандарт близькосхідних нафтовидобувних країн (Бахрейн, Кувейт, Оман, Катар, Саудівська Аравія, Об'єднані Арабські Емірати, Ємен).

Національні стандарти є автентичним перекладом міжнародного стандарту ISO/TS 29001:2007. Після прийняття нової редакції міжнародного стандарту в 2010 році, здійснюється їх перегляд національними інститутами по стандартизації.

D natural gas industries. Sector-specific quality management systems. Requirements for product supply and service organizations» - Нафтова, нафтохімічна і газова промисловість. Галузеві системи управління якістю. Вимоги до організацій, які постачають продукцію і послуги. Стандарт може застосовуватись для сертифікації компаній, що працюють в нафтогазовій галузі.

В Україні діє стандарт ДСТУ ISO/TS 29001 «Менеджмент організації. Вимоги до систем менеджменту якості організацій, які постачають продукцію і надають послуги в нафтовій, нафтохімічній і газовій промисловості». Однак, національний стандарт є автентичним перекладом першої редакції (в редакції 2003 р.) міжнародного стандарту ISO/TS 29001.

Деякі великі компанії, що працюють у нафтогазовій галузі, розробляють свої стандарти системи управління якістю. Вони призначені для застосування постачальниками продукції і послуг цих компаній.

## 2 УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ В НАФТОГАЗОВІЙ ГАЛУЗІ

### 2.1 Міжнародна стандартизація в нафтогазовій сфері

Поштовхом для початку системного і комплексного виконання робіт у сфері стандартизації у вітчизняній нафтогазовій галузі послужило створення у 1998 році Національної акціонерної компанії «Нафтогаз України» (Компанія), яка об'єднала у своїй структурі основні підприємства нафтової і газової галузей країни. Із урахуванням напрямів перспективного розвитку Компанії на початку 1999 року було розпочато реалізацію комплексу заходів із організації робіт зі стандартизації, зокрема таких, як:

- визначення головного органу зі стандартизації Компанії;
- розроблення положень про базові служби стандартизації Компанії;
- визначення вимог нормативно-правових актів і національних стандартів щодо робіт зі стандартизації, які Компанія та її підприємства правомірні здійснювати;
- визначення стану робіт із стандартизації в структурних підрозділах і на підприємствах Компанії;
- здійснення обліку нормативно-правових актів і нормативних документів (НПД) нафтогазової галузі за основними напрямками Компанії, визначеними її Статутом;
- ведення Єдиного реєстру вперше розроблених нормативних документів (НД) Компанії, зокрема: стандартів організації (СОУ) і технічних умов (ТУ) з наданням їм відповідних позначень згідно з ДСТУ 1.0:2003;
- організація створення та ведення автоматизованої бази нормативно-правових та нормативних документів з інформаційно-пошуковою системою;
- визначення порядку регулярного інформування структурних підрозділів Компанії про нові НПД нафтогазової галузі;

- участь представників Компанії та її підприємств у роботі Технічних комітетів зі стандартизації (ТК), профілі діяльності яких стосуються нафтогазової галузі.

Водночас було встановлено критерії, за якими потрібно оцінювати ефективність та якість робіт у сфері стандартизації, а саме:

- обов'язковість підтвердження актуальності об'єкта стандартизації, стосовно якого планується виконання науково-дослідної роботи, що закінчується розробленням НД (НДР-НД);

- наявність науково-технічних обґрунтувань щодо доцільності розроблення нових національних стандартів для нафтогазової галузі шляхом гармонізації міжнародних чи регіональних (європейських) стандартів;

- обов'язковість дотримання вимог національних стандартів щодо структури проектів нових НД залежно від об'єкта стандартизації; а також наявність елементів уніфікації та/або типізації параметрів/характеристик продукції, елементів технологічних процесів або послуг, методів вимірювання чи випробування;

- недопущення дублювання робіт із розроблення нових НД шляхом перевірки їх назв і змісту на наявність аналогічних НД національного, відомчого (галузевого) та місцевого рівнів із використанням автоматизованої бази НДД нафтогазової галузі;

- підтвердження запровадження у виробничій діяльності структурних підрозділів Компанії та її підприємств нових НД після їх затвердження (прийняття).

На основі опрацювання чинних в Україні НДД зі стандартизації та реалізації вищезазначених заходів Компанією за п'ять років, починаючи з 1999 року, створено Систему стандартизації нафтогазової галузі (Систему СНГГ), яка забезпечила своєчасне і якісне виконання робіт і вимог щодо організації робіт зі стандартизації, визначених Законом України «Про стандартизацію» [1], стандартами національної системи стандартизації та наказом Міністерства палива та енергетики України щодо необхідності

створення на підприємствах та в установах паливно-енергетичного комплексу служб зі стандартизації та затвердження планів перегляду і розроблення нових НД на заміну галузевих НД колишнього СРСР.

Узагальнені пропозиції щодо актуалізації системи стандартизації нафтогазової галузі за напрямками систематизовано й об'єднано у вигляді «Програми розроблення національних стандартів, гармонізованих із міжнародними та європейськими нормативними документами, та актуалізації галузевих стандартів і прирівняних до них інших нормативних документів нафтогазової галузі на період 2015–2030 рр [4].

Програму схвалено Науково-технічною радою Національної акціонерної компанії «Нафтогаз України» та узгоджено Міністерством енергетики та вугільної промисловості України.

Елементи структури Програми охоплюють питання регламентації виробничих процесів; експлуатації устаткування та обладнання; використання розчинів, рідин, матеріалів; транспортування; зберігання вуглеводневої сировини та продукції; процесів та засобів вимірювання вуглеводневої сировини та продукції; промислової безпеки, охорони праці та довкілля; нормативних документів у галузі будівництва тощо.

Нормативні документи структуровано за пріоритетом щодо їх розроблення, або актуалізування.

Ця Програма є базовим документом на період до 2030 року для розвитку та удосконалення системи стандартизації в нафтогазовій галузі, а також складання оперативних планів розроблення нормативних документів національного рівня.

Нею, зокрема, передбачено: переглянути 188 нормативних документів та розробити 201 нормативний документ.

Програма розроблення національних стандартів, гармонізованих із міжнародними та європейськими нормативними документами, та актуалізації галузевих стандартів і прирівняних до них інших нормативних документів нафтогазової галузі на період 2015–2030 рр. є важливою складовою політики

Національної акціонерної компанії «Нафтогаз України», а також юридичних осіб, акціонером (засновником, учасником) яких є Компанія, з питань науково-технічного розвитку нафтогазового комплексу, реалізація якої в умовах реформування галузі дає можливість та сприяє:

- забезпеченню надійної роботи та поліпшенню екологічної ситуації нафто- та газовидобувних підприємств, нафто- і газотранспортних мереж та газорозподільних мереж на рівні кращих світових практик;
- наближенню вимоги щодо якості продукції до найкращих практик Європейського Союзу;
- прийняттю з метою застосування відповідних технічних регламентів європейських стандартів як національних стандартів України з одночасним скасуванням дії стандартів ГОСТ;
- упровадженню систем менеджменту на підприємствах галузі;
- поліпшенню безпеки постачання вуглеводневої сировини;
- формуванню інвестиційного середовища відповідно до міжнародних вимог;
- створенню базових засад для розвитку конкуренції на ринку газу, а також забезпеченню соціальної стабільності в державі.

## **2.2 Короткий огляд нафтогазового комплексу України**

У межах території України виділяються три нафтогазоносні райони:

- Східний (Дніпровсько-Донецька западина і північно-західна частина Донбасу),
- Західний (Волино-Подільська плита, Прикарпаття, Карпати і Закарпаття)
- Південний (Причорномор'я, Крим та шельф у межах виключної (морської) економічної зони Чорного та Азовського морів).

Державним балансом запасів корисних копалин враховано запаси нафти, газу і газового конденсату за 381 родовищем.

Основна їх кількість - 211 - зосереджена у Східному регіоні, 112 - у Західному, 45 - у Південному.

Обсяг щорічного видобутку вуглеводнів за останні роки в середньому становив 4 млн. тонн нафти з конденсатом і 18-20 млрд. куб. метрів газу, що дорівнює відповідно 10 і 20 % що споживаються в країні.

У Східному регіоні початкові сумарні ресурси вуглеводнів за станом на 1 січня 2017 року становили 5425,4 млн. тонн умовного палива, у тому числі газ (вільний та розчинний) - 4636,7 млрд. куб. метрів, нафта і конденсат - 788,7 млн. тонн.

Ступінь використання початкових сумарних ресурсів за сумарним обсягом усіх вуглеводнів за станом на 1 січня 2017 року становив близько 54%. Нерозвідана частка початкових сумарних ресурсів у кількісному відношенні за сумарним обсягом вуглеводнів становить 2565,2 млн. тонн умовного палива, у тому числі газу - 2181,4 млрд. куб. метрів, нафти і конденсату - 383,8 млн тонн.

Таким чином, у Східному регіоні є достатній потенціал для нарощування обсягів видобутку нафти і газу. Під час прогнозування приросту запасів вуглеводнів у Східному регіоні на перспективу враховано тенденції та обсяги, що склалися за останні п'ять років.

Початкові сумарні ресурси Західного регіону за станом на 1 січня 2017 року становлять 1464,2 млн. тонн умовного палива, з них 988,2 млрд куб. метрів газу та 476,0 млн тонн нафти і конденсату. Ступінь реалізації початкових сумарних ресурсів вуглеводнів становить 41,8 відсотка. Нерозвідана (залишкова) частина становить 867,4 умовних одиниць. Поточна кількість прогнозних і перспективних ресурсів нафти та газу, що може бути першочерговою основою для відкриття нових родовищ і приросту запасів вуглеводнів, становить 2603,0 млн тонн нафти і 157,7 млрд куб. метрів вільного газу. У Західному регіоні також є значні перспективи для нарощування запасів вуглеводнів та їх видобутку.



У Південному регіоні (Причорномор'я, Крим та шельф у межах виключної (морської) економічної зони Чорного та Азовського морів) реалізовано тільки 4,4 відсотка початкових сумарних ресурсів, що в цілому становлять 2619,6 млн тонн вуглеводнів, з яких газ - 2208,0 млрд куб. метрів і нафта з конденсатом - 411,6 млн тонн.

Потенціал цього регіону для приросту запасів.

У цілому протягом 2011-2020 років планується приростити 127 млрд куб. метрів газу та 32,5 млн тонн нафти і конденсату, а протягом 2021-2030 років - відповідно 160 млрд куб. метрів газу і 40 млн тонн нафти і конденсату.

Щорічне зростання приросту їх запасів на період до 2030 року становить 2 % та зумовлюється наявними ресурсами вуглеводнів. Під час визначення вартості одиниці підготовки запасів прийнятий досягнутий середній показник за 2004-2009 роки - 30,9 гривні. На запланований приріст запасів необхідні витрати (з урахуванням індексу споживчих цін): у 2011-2020 роках - 72032,35 млн гривень (у тому числі з державного бюджету - 5460,03 млн гривень), у 2021-2030 роках - відповідно 104225,73 млн гривень (у тому числі з державного бюджету - 7863,19 млн гривень).

Частка державного бюджету в загальному фінансуванні робіт з пошуку та розвідки родовищ вуглеводнів становить 8 відсотків (досягнутий рівень співвідношень протягом останніх 10 років).

У цілому в цьому напрямі протягом 2011-2030 років за рахунок державного бюджету передбачено забезпечити приріст запасів вільного газу - 287 млрд куб. метрів, конденсату і нафти - 72,5 млн тонн.

50% потреб країни в первинних енергоресурсах задовольняється за рахунок нафти і газу.

Україна належить до країн з дефіцитом власних природних вуглеводневих ресурсів за рахунок власного видобутку задовольняється потреба в природному газі на 34%, в нафті - на 10-15% (дані за 2017р.).

70% обсягів поставок російського природного газу в країни Центральної та Західної Європи і Туреччини здійснюється через українську газотранспортну систему. Це складає близько 20% обсягу споживання газу країнами Європи.

На нафтогазовому ринку України працюють близько 500 компаній та підприємств різної форми власності.

Разом вони здійснюють повний цикл upstream і downstream операцій, забезпечуючи постачання природних енергоносіїв від земних надр безпосередньо до споживача.

- Мережу автозаправних станцій (АЗС) в Україні налічує близько 6500 одиниць.

- Мережа автомобільних газонаповнювальних компресорних станцій (АГНКС) в Україні налічує близько 300 одиниць.

- Загальна потужність по заправці - 1 млрд. куб. метрів скрапленого газу в рік.

- Скраплений газ використовують понад 180 тисяч транспортних засобів в Україні.

Таблиця 2.1 - Ресурсна база вуглеводнів в Україні

	Запаси	Ресурси
Природний газ	1 094 млрд.куб.м	4 292 млрд.куб.м
Нафта	137 млн. тонн	705 млн. тонн
Газоконденсат	69 млн. тонн	336 млн. тонн

Таблиця 2.2- Ресурсна база вуглеводнів української акваторії Чорного і Азовського морів

	Запаси	Ресурси
Природний газ	48 млрд.куб.м	1 751 млрд.куб.м
Нафта	3 млн. тонн	156 млн. тонн
Газоконденсат	1 млн. тонн	186 млн. тонн

### Газове господарство України

- Довжина газорозподільних мереж - 371 тисяча кілометрів
- Газифіковано природним газом 428 міст, 600 селищ міського типу та 12 тисяч 400 сіл
- Забезпечується газом 147 000 промислових і комунально-побутових споживачів
- Газифіковано природним газом близько 15 млн. квартир і приватних будинків
- Рівень газифікації житла природним газом: 78,1% в містах та 38,2% в сільській місцевості
- У житловому фонді встановлено більше 8 млн. 200 тис. побутових газових лічильників
- В Україні функціонують 42 підприємства з газопостачання та газифікації, які забезпечують постачання природного газу кінцевим споживачам.

### **2.3. Застосування ISO 9001 з урахуванням вимог ISO/TS 29001:2007**

Як зазначалося вище, у світовій практиці прийнято, що найкращою основою впровадження та подальшого функціонування системи управління підприємством є стандарти ISO серії 9000. Вони являють собою фундамент для побудови організаційної основи системи менеджменту будь-якої організації і націлені на задоволення вимог і очікувань споживачів та інших зацікавлених сторін. Стандартами ISO 9000 підкреслюється взаємозв'язок менеджменту якості та інших аспектів менеджменту організації.

Інтеграція різних частин системи менеджменту (або окремих їх складових) з системою менеджменту якості природним чином реалізується в рамках корпоративного підходу, коли найбільш важливі аспекти систем, безпосередньо пов'язані з менеджментом якості, чітко визначені.

До них слід віднести питання:

- а) загальної ефективності виробничо-господарської діяльності;
- б) промислової безпеки об'єктів виробничої інфраструктури за основними видами діяльності;
- в) охорони навколишнього середовища.

Оцінка відповідності систем менеджменту якості вимогам стандарту ISO 9001 проводиться:

- першою стороною (самооцінка і внутрішній аудит);
- другою стороною (споживачі);
- третьою стороною (органи сертифікації).

Оцінка третьою стороною є найкращою і розглядається в якості об'єктивної оцінки за умови, що орган по сертифікації систем якості обраний відкрито, наприклад в результаті тендеру, акредитований на право проведення сертифікації системи.

Порядок і правила оцінки систем управління якістю излагаються в процедурах (документованих методик) підприємства, таких як «Внутрішній аудит», «Аналіз з боку вищого керівництва».

### **Практичні рекомендації щодо розробки та впровадження системи управління якістю**

Аналіз існуючої ситуації в організації

Розроблення і впровадження системи якості необхідно оформити як проект, що має свої цілі, свої терміни, свої ресурси. Тому перш ніж починати аналіз існуючої ситуації необхідно організувати роботи по проекту впровадження системи якості. Для цього, по-перше, керівництво організації повинно хотіти і мати можливість адміністративно підтримувати проект системи якості, по-друге, має виділити на цей проект ресурси (рис.2.1).



Рис. 2.1 – Планування, забезпечення та контроль якості

Роботи першого етапу можна представити у вигляді алгоритму:

Крок 1. Видається наказ по підприємству про початок робіт по системі якості. У наказі зазначаються:

- мета початку робіт;
- відповідальний за систему якості від керівництва організації (особа рангом не нижче заст. ген. директора);
- склад робочої групи по впровадженню системи якості.

При виконанні цього кроку необхідно звернути увагу на наступні моменти:

1. При виборі відповідального за систему якості від керівництва організації необхідно врахувати, щоб ця людина володів реальними владними повноваженнями, достатніми для впливу на керівників будь-яких підрозділів організації і мав вільний час для контролю за ходом проекту.

2. Склад робочої групи, яка безпосередньо займається системою якості повинен бути не більше 5-7 чоловік.

Для малого підприємства (до 100 чоловік) група може виглядати наступним чином:

Керівник групи - керівник служби якості організації (повинен приділяти не менше 50% робочого часу питань побудови системи якості, краще, коли всі 100%). Він же може бути і єдиним працівником цієї служби;

Учасники робочої групи - ключові співробітники підрозділів, які знають як працює підрозділ (повинні приділяти не менше 5-10 % свого робочого часу питань побудови системи якості крім основної роботи).

Для великого підприємства:

Керівник групи - керівник служби якості організації, 100% робочого часу приділяє питанням системи якості;

Учасники групи - працівники служби якості, 100% часу приділяють питанням побудови системи якості.

Представники системи якості до складу робочої групи не входять, а виконують завдання керівника та учасників робочої групи. Представники системи якості це співробітники підрозділів організації. Для нормальної організації робіт необхідно по одному працівнику від кожного підрозділу. Крім основної роботи вони повинні 5-10% свого робочого часу приділяти питанням побудови системи якості у своєму підрозділі.

Крок 2. Так як аналіз існуючої ситуації в організації виконується на предмет побудови системи якості, то наступним кроком буде навчання учасників робочої групи менеджменту якості вимогам стандартів ISO серії 9000. Керівник робочої групи та її учасники повинні бути навчені обов'язково, оскільки аналіз існуючого стану справ і розробку системи якості буде їх основним завданням.

Крок 3. Для того, щоб зрозуміти на скільки сильно існуюча діяльність в організації відрізняється від вимог стандарту ISO 9001:2008, необхідно провести аналіз поточної ситуації. Збір вихідних даних проводиться, в

основному, двома методами - анкетуванням та проведенням інтерв'ю. Відповідальними за анкетування та інтерв'ю є учасники робочої групи.

Результатом аналізу може бути звіт, або інший документ, у якому по кожному вимозі стандарту буде вказано, яким чином воно реалізовано і яка глибина реалізації цієї вимоги в різних підрозділах організації.

Аналіз поточної ситуації повинен виявити:

- основні виробничі процеси організації;
- допоміжні процеси забезпечення;
- найбільш критичні бізнес-процеси з точки зору системи якості;
- наявність та актуальність регламентуючої документації (стандарти підприємства, інструкції, положення про підрозділи, посадові інструкції і т.п.);
- існуючий розподіл відповідальності, повноважень і ресурсів з процесів організації.

Розробка документації і зміна роботи співробітників

Даний етап є найбільш трудомістким і тривалим. В ході цього етапу здійснюється проектування, розробка та впровадження документації системи якості, а також впровадження змін в порядок роботи співробітників.

Роботи другого етапу складаються з наступних основних кроків:

Крок 1. Необхідно спланувати, як буде будуватися система якості, яка буде область її застосування, які процеси увійдуть в систему якості, як вона буде розширюватися. Наприклад, організація надає своїм споживачам кілька видів різних послуг. Ці послуги надаються різними відділами. Тоді на даному етапі може бути прийнято рішення спочатку включити в область дії системи якості всі процеси і підрозділи, задіяні у наданні якоїсь однієї послуги, а процеси і підрозділи, задіяні у наданні інших послуг, можуть бути задіяні пізніше, після того як система якості повністю запрацює при управлінні якістю першої послуги. В даному випадку побудова системи якості буде відбуватися за принципом нарощування сфери її поширення.

Крок 2. Основним принципом стандарту ISO 9001 є процесний підхід. Для того щоб можна було реалізувати процесний підхід, стандарт вимагає визначити і документувати процеси організації. Щоб виконати цю вимогу робоча група повинна спочатку формалізувати процеси, які були включені у сферу дії системи якості в тому вигляді, як вони є, а потім внести в ці процеси зміни відповідно до вимог, що зазначені у стандарті.

Впровадження системи якості пов'язано із змінами в діяльності організації. Проведення будь-яких змін завжди зачіпає інтереси працівників, яких ці зміни стосуються. Для того щоб можна було ефективно проводити зміни процесів на рівні виконавців, необхідна адміністративна підтримка з боку керівництва організації (для зниження рівня опору) і отримання досить швидких результатів від змін (для збереження підтримки з боку тих, хто приймає зміни). Для здійснення цього принципу необхідно правильно визначити порядок документування і зміни процесів. В першу чергу рекомендується формалізувати і коригувати найбільш важливі процеси.

Крок 3. Документування та впровадження процедур системи управління якістю.

Стандарт ISO 9001 вимагає, щоб процеси організації були визначені і документовані. Документування процесів може виконуватися у вигляді карт процесів, на яких вказується послідовність операцій процесу, вхідні та вихідні дані (інформація, ресурси) кожної операції та відповідальні за виконання операції. Документування процесів у вигляді карт помітно зменшує обсяг документування. Крім того, при документуванні процесів важливо дотримувати баланс в детальності представлення процесу. Процес повинен представлятися з таким ступенем деталізації, щоб персонал, задіяний у процесі, міг зрозуміти порядок ходу операцій процесу і визначити своє «місце» в цьому процесі.

У відповідності з вимогами стандарту повинні бути розроблені 6 обов'язкових процедур і керівництво за якістю, а також документи, необхідні



організації для забезпечення ефективного планування, здійснення процесів і управління ними (карти процесів, регламенти, інструкції).

Впровадження карт процесів і процедур системи якості краще здійснювати паралельно з їх розробкою, тобто розробивши мапу процесу і внівши в процес зміни необхідно вводити її в дію.

Впровадження процедур і нових карт процесів необхідно супроводжувати тренінгом персоналу і контролем роботи за процедурою (карті процесу).

Після того, як розроблені всі необхідні карти процесів і процедури системи якості необхідно, щоб організація деякий період часу працювала по цих картах і процедур. У цей період зазвичай здійснюються незначні зміни документації системи якості.

Для даного етапу стандарт ISO/TS 29001 вносить доповнення щодо того, що повинен застосовуватися контрольний перелік або еквівалентний йому спосіб управління для ідентифікації документів, необхідних системою менеджменту якості та статусу їх перегляду на поточний момент. Крім того, зміни, внесені в документ, повинні аналізуватися і затверджуватися (санкціонуватися) тими ж посадовими особами, які виконували первинний аналіз і затвердження документа.

#### *Проведення внутрішнього аудиту системи якості*

Основна мета цього етапу - перевірити роботу системи якості підприємства перед сертифікаційним аудитом. Додатковими цілями даного етапу будуть - навчання на практиці внутрішніх аудиторів проведення аудитів, тренінг персоналу організації перед сертифікаційним аудитом.

Роботи етапу представлені у вигляді алгоритму:

Крок 1. Для проведення внутрішнього аудиту системи якості його необхідно підготувати і спланувати. Відповідно на даному кроці необхідно:

- Офіційно (наказом по організації) призначити команду аудиторів (провідного аудитора і аудиторів). Команда аудиторів призначається з числа співробітників навчених проведення внутрішніх аудитів;

- Підготувати план та програму проведення аудиту в підрозділах. Так як внутрішній аудит проводиться з метою підготовки до сертифікаційного аудиту, то у план і графік внутрішнього аудиту треба охоплювати всі підрозділи підприємства, діяльність яких підпадає під дію системи якості;

- Підготувати запитальники для проведення аудиту;

- Видати наказ по організації про проведення аудиту.

Крок 2. Проведення аудитних бесід. В ході аудитних бесід аудитори перевіряють співробітників організації на предмет їх роботи у відповідності з картами процесів і процедур системи якості. Аудит проводиться за програмою аудиту. Якщо в ході аудиту виявляються невідповідності, то аудитори повинні оформляти протоколи реєстрації невідповідностей, в яких зазначаються виявлені невідповідності. При проведенні аудиту аудитори перевіряють наявність документації системи якості на робочих місцях, роботу з цієї документації, записи з якості, необхідні системою.

Крок 3. Підготовка звіту про аудит та плану коригувальних дій. Після завершення аудиту підрозділів і оформлення всіх протоколів реєстрації невідповідностей провідний аудитор повинен підготувати звіт про аудит в якому вказується область перевірки, вимоги за якими проводилася перевірка і статистика щодо виявлених невідповідностей. Цей звіт повинен бути підписаний провідним аудитором та надано керівництву організації (наприклад, генеральному директору).

Також ведучий аудитор спільно з представниками підрозділів, у яких були виявлені невідповідності, повинен підготувати план коригувальних заходів по виправленню виявлених невідповідностей. Відповідальними за виконання коригувальних дій зазначених у плані повинні бути представники (керівники) підрозділів у яких виявлені невідповідності, але ніяк не аудитори, які виявили ці невідповідності.

Після усунення невідповідностей представники підрозділів повинні повідомити ведучому аудитору про усунення невідповідностей, а ведучий аудитор або аудитори команди внутрішніх аудиторів повинні перевірити

реальність і ефективність вжитих дій. Якщо коригувальні дії дійсно були виконані, то ведучий аудитор або аудиторі роблять відмітки про завершення коригувальних дій у протоколах реєстрації невідповідностей і в плані коригувальних дій.

Коли всі коригувальні заходи завершені, організація може подавати заявку в сертифікуючий орган на проходження сертифікації за стандартом ISO 9001.

Після того, як організація успішно пройде сертифікацію і отримає сертифікат відповідності вимогам ISO 9001 роботи за системою якості на цьому не закінчуються, хоч їх обсяг звичайно вже може бути менше. Система якості повинна підтримуватися в робочому стані і повинна безперервно вдосконалюватися. Це означає, що будь-які зміни в продуктах (послугах) організації, процесах або в самій системі повинні оперативно аналізуватися і фіксуватися в документації системи якості. Крім того, для підтвердження результативності та ефективності роботи системи якості організація повинна проводити періодичні внутрішні аудити. Такі аудити мають проводитися в організації не рідше ніж будуть проходити наглядові аудити з боку органу з сертифікації. Як правило, наглядові аудити з боку органу з сертифікації проводяться один раз в рік (рис.2.2).

Крім перерахованих вище вимог до системи управління якістю, які є загальними, в галузевому стандарті ISO/TS 29001 висувуються рекомендації щодо застосовуваних ресурсів підприємства, виконання (надання) послуг, вимог до проведення закупівель та відносин з аутсорсинговими організаціями.

Так, організації недостатньо мати обізнаний, кваліфікований і підготовлений персонал, як один з найважливіших ресурсів. Галузевий стандарт рекомендує встановити способи управління (тобто документально оформлені організацією методи за здійснення діяльності у керованих умовах для досягнення відповідності встановленим вимогам) для ідентифікації потреб у підготовці персоналу та забезпечення підготовки персоналу, який

здійснює діяльність в галузі системи управління якістю. Вимоги до підготовки повинні передбачати підготовку в галузі системи управління якістю і професійну підготовку персоналу. Частота проведення підготовки (навчання, тренінгу) повинна визначатись організацією. Слід передбачати підготовку персоналу в процесі роботи нових або модифікованих операціями, що впливають на якість продукції, включаючи персонал за контрактом або агентський персонал.

Необхідно розробити процес для вимірювання ступеня обізнаності персоналу щодо доцільності та важливості своєї діяльності і про те, яким чином вноситься внесок у досягнення цілей в області якості. Персонал, робота якого може вплинути на якість, слід поінформувати про наслідки для споживачів невідповідності вимогам до якості.

Не менш важливе місце у вимогах стандарту ISO/TS 29001 займає процес закупівель. Недарма девізом японської автомобілебудівної корпорації Тойота щодо одного з восьми принципів управління є слоган «Постачальник мого постачальника - мій постачальник». Це якісно відображає відношення підприємства до довіри своїм партнерам. Проведення вхідного контролю матеріалів, комплектуючих, послуг ніхто не скасовує, але такий підхід значно зменшує витрати як матеріальні, так і людські на здійснення такої діяльності. Оскільки газовидобувна галузь є наукомісткою, екологічно і трудоюпасною, особливого значення набуває взаємовигідні відносини з постачальниками, і як наслідок, управління процесом закупівель. Тому важливо виконання рекомендацій ISO/TS 29001, які доповнюють вимоги ISO 9001.



Рис. 2.2 – Функції підприємства по якості

Організація повинна забезпечувати відповідність закупленої продукції встановленим вимогам до закупівлі. Тип і об'єм управління, що застосовується до постачальника і закупленої продукції, повинні залежати від її впливу на подальше створення продукції або кінцеву продукцію.

Організація повинна оцінювати та вибирати постачальників на основі їх здатності постачати продукцію відповідно до вимог організації. Повинні бути встановлені критерії вибору, оцінки та переоцінки постачальників. Необхідно вести і зберігати записи результатів оцінки та всіх необхідних дій, що впливають з оцінки. виконання одного або декількох наступних дій:

- а) перевірка організацією кінцевої продукції постачальника на підприємстві постачальника,
- б) перевірка організацією кінцевої продукції постачальника після її постачання,
- с) контроль за відповідністю постачальника вимогам організації до закупівлі,

d) перевірка організацією того, що система менеджменту якості постачальника відповідає визнаному міжнародному стандарту або технічній специфікації на системи управління якістю.

Якщо організація приймає рішення передати виконання якого-небудь спеціального процесу на аутсорсинг, то вона повинна вимагати, щоб цей постачальник відповідав обґрунтованим вимогам, які йому пред'являє підприємство.

Інформація щодо закупівель, що надається постачальнику, повинна бути документально оформлена та містити опис продукції, що закуповується, включаючи, де це доцільно:

- a) вимоги, що застосовуються для схвалення (затвердження) процедур, процесів та обладнання постачальника,
- b) вимоги до кваліфікації персоналу постачальника,
- c) вимоги до системи менеджменту якості:
- d) тип, клас, сорт і інші точні ідентифікаційні дані,
- e) назва або іншу точну ідентифікацію, а також відповідні положення технічної документації, креслення, вимоги до процесу, інструкції з перевірки та інші відповідні технічні дані.

Здійснення виробничих процесів неможливо без здійснення контролю та постійного моніторингу, що, в свою чергу, викликає необхідність управляти засобами, призначеними для цього. Організація повинна встановити, який моніторинг і які вимірювання слід проводити, а також визначити пристрої для проведення моніторингу та вимірювань, необхідні для надання свідчень відповідності продукції на всіх етапах життєвого циклу встановленим вимогам. Там, де необхідно забезпечувати дійсні (мають законну силу) результати, вимірювальне обладнання повинно бути:

- a) прокалібровано або повірено протягом встановлених періодів часу або перед використанням еталонів вимірювання, що мають прослеживаемую зв'язок з національними або міжнародними еталонами вимірювання; якщо

такі еталони не існують, повинна бути зафіксована база, використана для калібрування або повірки;

b) налаштовано (відрегульовано) або, при необхідності, повторно налаштоване;

c) ідентифіковане таким способом, який дозволяє визначити статус калібрування, тобто стан обладнання по відношенню до факту і результатами калібрування (повірки);

d) захищено від регулювань, які робили б результати вимірювань недійсними;

e) захищено від поломок і пошкоджень при поводженні з ним, його технічному обслуговуванні та зберіганні.

Крім того, організація повинна оцінювати і фіксувати дійсність результатів зроблених раніше вимірювань, якщо виявиться, що обладнання для моніторингу та вимірювань не відповідає вимогам. Організація повинна вживати відповідні дії по відношенню до такого обладнання і всієї вимірної з його допомогою продукції. Повинні вестися і зберігатися записи про результати калібрування та повірки.

Якщо при проведенні моніторингу та вимірювань установлених вимог використовують комп'ютерні програмні засоби, їх здатність задовольняти передбачуваного застосування повинна бути підтверджена. Це повинно бути зроблено до початку застосування програмних засобів і, при необхідності, підтвердження повинно повторюватися. Керівні вказівки викладено в ISO 10012-1 та ISO 10012-2. Необхідно забезпечити, щоб умови навколишнього середовища були прийнятними для проведення калібрування, контролю, вимірювань та випробувань, які виконуються.

В результаті здійснення моніторингу може бути виявлена невідповідна продукція. Така продукція, виявлена після поставки або початку використання, як правило, називається «експлуатаційним невідповідністю». Документально оформлена процедура управління невідповідною продукцією повинна включати вимоги щодо ідентифікації, документального оформлення

та звітності інцидентів про випадки експлуатаційних невідповідностей або відмов продукції. Документально оформлена процедура повинна забезпечувати проведення аналізу експлуатаційних невідповідностей за умови наявності продукції або документально оформленого свідчення, що підтверджує невідповідність, які дозволяють полегшити виявлення причини невідповідності.

Процес оцінки, випуску та приймання невідповідної продукції повинен включати одне або декілька умов, перерахованих нижче:

а) приймання продукції, що не відповідає виробничим критеріям приймання, може бути здійснена, якщо:

I. продукція відповідає критеріям приймання проекту, або

II. порушені виробничі критерії приймання віднесені до категорії непотрібних для задоволення критеріїв приймання проекту, або

III. продукція відремонтована або перероблена з метою забезпечення відповідності критеріям приймання проекту або виробничим критеріям приймання.

б) Приймання продукції, що не відповідає критеріям приймання початкового проекту, може бути здійснена, якщо:

I. критерії приймання первісного проекту змінені, або

II. матеріали і продукція задовольняють критеріям приймання нового проекту.

Дозвіл на відхилення повинні бути документально оформлено.

Таким чином, можна зробити висновок, що сучасна система менеджменту - це той здоровий паросток, з якого при відповідному догляді може вирости дерево міцного бізнесу.

Побудова системи менеджменту - непроста задача, пов'язана з цілим рядом явних і прихованих складнощів. Але будувати її варто, адже в результаті впровадження системи:

- Підвищується загальна керованість компанії і оптимізуються всі бізнес-процеси;



- Нейтралізуються конфліктні ситуації між підрозділами;
  - Підвищується рівень мотивації персоналу;
  - Підвищується якість прийнятих управлінських рішень на всіх рівнях організації;
  - Організація «самонастроюється» на постійне поліпшення за всіма основними показниками ефективного бізнесу;
  - З'являється спільну мову в переговорах з іноземними партнерами та інвесторами.
- І в результаті - створюється фундамент для довгострокового вдосконалення діяльності у керованих умовах.

## **3 РОЗРОБКА РЕКОМЕНДАЦІЙ З УДОСКОНАЛЕННЯ ПРОЦЕСІВ ПІДПРИЄМСТВА ГАЗОПОСТАЧАННЯ У ВІДПОВІДНОСТІ З ВИМОГАМИ ISO 9001, OHSAS 18000, ISO 14000**

### **3.1 Опис підприємства**

Публічне акціонерне товариство "Луганськгаз" включає в себе 16 управлінь по експлуатації газових господарств і головне підприємство, що обслуговують систему газопостачання Луганської області.

Адреса: Україна, 93400, Луганська обл., м. Сєвєродонецьк, вул. Гагаріна, 87. Тел.: (0645) 700-505 ел.пошта: [pat@luggas.com.ua](mailto:pat@luggas.com.ua)

Природним газом користується 35 міст, 60 п.г.т. і 387 села, 862 промисловий об'єкт і 8593 комунально-побутових об'єкта.

В даний час в зоні діяльності ПАТ "Лугаскгаз" знаходиться в експлуатації 12,9 тис. км розподільчих газопроводів, у тому числі:

- високого тиску - 2,5 тис. км;
- середнього тиску - 5,3 тис. км;
- низького тиску - 5,3 тис. км,

газорегуляторних пунктів (ГРП) - 734 шт.; шафових газорегуляторних пунктів (ШРП) - 2191 шт.; станцій катодного захисту (СКЗ) - 1,3 тис. шт.; будинкових регуляторів тиску - 75,6 тис. шт.; газових колодязів - 2,6 тис. шт.; газифіковано природним газом - 746 тис. квартир; побутових газових приладів природного газу - 1 млн. 650 тис. од.

У ПАТ «Луганськгаз» працює понад 1,3 тис. осіб. Очолює публічне акціонерне товариство «Луганськгаз» голова правління Кузьменко Сергій Володимирович.

ПАТ «Луганськгаз» виконує основні і додаткові роботи, пов'язані з ліцензованими видами діяльності.



## Послуги

ПАТ "Луганськгаз" виконує основні і додаткові роботи, пов'язані з ліцензованими видами діяльності, а саме:

- видача технічних умов для інженерного забезпечення газопостачанням об'єкта архітектури;
- індивідуальний підхід у вирішенні питань, пов'язаних з проектуванням систем газопостачання:

  - проектування систем газопостачання в житлових будинках приватного і державного сектора;
  - підводять, розподільні, технологічні, газопроводи-введення, вступні, внутрішні газопроводи;
  - газопроводи та обладнання котелень та топкових.

- додаткова установка дрібного і великого газового обладнання у населення, комунально-побутових підприємств, підприємств паливно-енергетичного комплексу;
- всі види монтажних робіт, крім прокладки "дюкерів" на газопроводах, по яких транспортується природний газ до 1,2 МПа;
- технічний нагляд за будівництвом систем газопостачання;
- всі види робіт, пов'язаних з проектуванням, будівництвом, діагностикою, налагодженням та введенням в експлуатацію всіх типів установок активного захисту, а також заходи та роботи, пов'язані з пасивною захистом;

  - приєднання (врізка), пуск газу в газопроводи, контроль якості зварних з'єднань газопроводів;
  - пуск газу в об'єкт архітектури;
  - експлуатація газопроводів і споруд на них.

На виконання Закону України «Про метрологію та метрологічну діяльність», ПАТ «Луганськгаз» за власні кошти виконує комплекс робіт з перевірки побутових лічильників газу, що вийшли за повірочний термін.

Також ПАТ "Луганськгаз" пропонує весь комплекс робіт по вузлах обліку від побутових до великих промислових лічильників (проектування, монтаж, пусконаладження, введення в експлуатацію, гарантійне, післягарантійне обслуговування).

Крім того, за заявою замовника, ПАТ "Луганськгаз" виконує роботи, супутні ліцензованих видів діяльності, а саме:

- додаткова установка газових лічильників та приладів;
- технічне обслуговування внутрішньобудинкових систем газопостачання комунально-побутових і промислових об'єктів за договорами;
- коригування проектів, погодження проектної документації "під ключ";
- ремонт газового обладнання, повірка промислових приладів обліку витрати газу;
- надання транспортних послуг легковим, вантажним і спеціальним транспортом, крім послуг, пов'язаних з "проколами".

ПАТ «Луганськгаз» розробляє та пропонує до реалізації наступне обладнання:

- високочутливий індикатор газу «Пошук 02Мд»;
- вибокошукач газу «ТГМ 03»;
- систему для виявлення і трасування підземних газопроводів (трасошукач СПТГ - 05);
- побутової сигналізатор газу;
- вибокошукач ультразвукової;
- одориметр.

До складу публічного акціонерного товариства "Луганськгаз" входить 16 міжрайонних управлінь експлуатації газового господарства (МРУЭГХ): Алчевське, Антрацитівське, Краснодонське, Краснолучанське, Лисичанське, Луганське, Марковское, Новопсковське, Попаснянское, Райгородское, Рубіжанське, Сватовське, Свердловське, Старобельська, Стахановське.

## **Місія, Бачення, Цінності**

### *МІСІЯ*

- Безперервне та збалансоване забезпечення природним газом усіх категорій споживачів Луганської області, підвищення ефективності використання та обслуговування систем газопостачання, надійність і безпеку всіх видів виробничої діяльності компанії.

### *БАЧЕННЯ*

- Бути кращою газопостачальною компанією галузі!

### *ЦІННОСТІ*

#### Надійність

- - транспортування та постачання газу
- - у виконанні взятих на себе зобов'язань

#### Професіоналізм

- - у вирішенні поставлених завдань
- - у забезпеченні якості послуг
- - у роботі з клієнтами

#### Відповідальність

- - перед споживачами наших послуг
- - перед акціонерами та партнерами по бізнесу
- - перед співробітниками

## **3.2. Контроль якості проведених робіт і управління невідповідною продукцією**

Одним з основних напрямків в діяльності аналізованої організації є комплекс робіт, пов'язаних з проектуванням, будівництвом, діагностикою, налагодженням та введенням в експлуатацію обладнання та систем газопостачання. Сьогодні газорозподільні системи міст і населених пунктів України за показниками надійності та безпеки при гранично можливих термінах їх експлуатації не повною мірою відповідають європейським

нормам і вимогам безвідмовної роботи. Впровадження сучасних схем і технологій ремонту, санації мереж, автоматизованих систем управління технологічним процесом розподілу газу і правильний вибір сучасного газорегулюючого обладнання дозволить якісно поліпшити безпеку і ефективність газопостачання.

Політика підприємства «Луганськгаз» представлена на рис. 3.1.



Рис. 3. 1 – Політика підприємства у сфері якості

Тому в даній кваліфікаційній роботі наведено розроблені рекомендації, які можна використовувати як проект методики системи управління якістю «Контроль якості проведених робіт і управління невідповідною продукцією».

### *Загальні положення*

Дані рекомендації поширюються на проектні роботи, у тому числі здійснення функцій генерального проектувальника, та монтажні роботи, а також здійснення функцій генерального підрядника.

Методика встановлює вимоги до організації та проведення контролю якості робіт.

Рекомендується для всіх підрозділів і працівників підприємства, які здійснюють організацію, забезпечення та проведення зазначених робіт.

Контроль якості здійснюється з метою:

- встановлення повноти, правильності та сучасності проведення робіт;
- виявлення, усунення та попередження невідповідностей у технології проведення робіт;
- виявлення, усунення та попередження дефектів.

### *Відповідальність і повноваження*

Відповідальним за організацію і здійснення контролю якості робіт, що проводяться підприємством, є Начальник служби якості підприємства.

Контроль якості здійснюється при підготовці і проведенні всіх етапів робіт.

Використовують два види контролю: постійний та оперативний.

Постійний контроль якості проводиться:

- безпосередньо працівником (самоконтроль) у процесі виконання отриманого ділянки робіт;
- керівником робіт у процесі виконання операцій;
- начальниками ділянок, виконробами в процесі проведення всього обсягу робіт;
- відповідальним за якістю;
- представником Замовника;
- представником експлуатаційної організації (ЕО).

Оперативний контроль якості проводиться технічним керівництвом підприємства. Вибір об'єкта, що підлягає оперативному контролю, здійснюється з урахуванням:

- складності об'єкта, що обслуговується;
- причин і обставин, що призводять до появи відмови в роботі об'єкта, різкого зниження якості робіт, а також зриву термінів виконання робіт;
- обсягів і складності робіт, що проводяться, встановлених плановими документами (план-завданням, планом проведення робіт та ін.);
- обсягів фінансування та термінів проведення робіт.

Результати контролю якості робіт, що проводиться відповідальним за якістю і керівником робіт на об'єкті, документально оформляються.

Відповідальний за якість, в разі виявлення порушень вимог НД, робить запис у журналі.

#### *Організація і порядок проведення контролю якості робіт*

Постійний контроль, здійснюваний відповідальним за якість, проводиться за планом контролю, затвердженим керівником виробничої групи (ділянки, ПГ).

План контролю містить:

- найменування (позначення) об'єкта і види робіт, що підлягають контролю;
- термін проведення контролю;
- технічну документацію (ТД), на відповідність якій здійснюється контроль;
- засоби і методи контролю (при необхідності);
- форму відображення результатів контролю якості.

У процесі контролю якості робіт перевіряють:

- стан ТД, необхідної для організації та проведення робіт із забезпечення якості;
- якість використовуваних матеріальних ресурсів;



- стан засобів вимірювальної техніки (ЗВТ), а також випробувального обладнання

- дотримання технологічного процесу на виконувану роботу (технологічної дисципліни);

- підготовку персоналу до проведення робіт;

- якість об'єкта в процесі проведення робіт і на завершення всього обсягу робіт;

- дотримання вимог техніки безпеки, правил протипожежної безпеки та норм виробничої санітарії.

При контролі якості ТД перевіряють:

- наявність повного комплексу ТД, необхідного для проведення робіт. (нормативних документів, СНіПів, ТУ, інструкцій з експлуатації, методик вимірювань, випробувань, описів, конструкторської та технологічної документації);

- стан ТД, правильність її оформлення і своєчасність внесення вимірювань в неї;

- сучасність вилучення застарілої ТД;

- наявність і використання атестованих методик вимірювань, випробувань, технологічних карт;

- дотримання вимог ТД при виконанні робіт по забезпеченню якості.

При контролі якості матеріальних ресурсів перевіряють:

- відповідність умов пакування, зберігання (на підприємстві у виробничій групі) і транспортування вимогам ТУ;

- правильність обліку та видачі у виробництво робіт;

- правильність документального оформлення і своєчасність ізоляції невідповідних матеріальних ресурсів, виявлених в процесі проведення робіт ПП, в т.ч. наявність маркування (придатний);

- умови зберігання невикористовуваних в роботах комплектуючих виробів (далі - КВ), запасних частин, матеріалів та інструментів;

- умови зберігання і заповнення необхідних запасів КИ, запасних частин, матеріалів і інструментів в ПГ.

При контролі якості ЗВТ перевіряють:

- наявність і використання атестованих ЗВТ, в т.ч. наявність відмітки про останню дату перевірки (безпосередньо на КВП, ЗВТ або в паспорті, формулярі і т.д.);

- своєчасність проведення переатестації (перевірки) ЗВТ та наявність реєстрації результатів перевірки;

- умови зберігання ЗВТ, в т.ч. невикористовуваних в роботах на момент контролю, а також умови правильності експлуатації. У разі оренди окремих ЗВТ, додатково перевіряють:

- своєчасність оформлення оренди;

- наявність та хід виконання графіка атестації.

При контролі стану робочих місць (ділянок) ПГ перевіряють:

- відповідність організації робочого місця (ділянки) вимогам технології проведення робіт, в т.ч. забезпеченість робочого місця електроенергією та іншими необхідними ресурсами;

- забезпечення робочого місця (ділянки) необхідною НД, матеріальними ресурсами і засобами вимірювань;

- відповідність виробничих умов проведення роботи (температура вологість і т.д. вимогам СНіПов та експлуатаційної документації.

При контролі якості роботи персоналу перевіряють:

- дотримання технологічної дисципліни;

- виконання вимог по техніці безпеки і культури виробництва робіт;

- правильності оформлення необхідної документації (звітної, виконавчої та ін.) по завершенню етапів робіт.

По виявлених невідповідностей (відступам) встановлюються причини, розробляються заходи по їх усуненню і попередженню їх появ.

### *Контроль технологічної дисципліни*

Технологічна дисципліна - це дотримання точної відповідності технологічного процесу (ТП) монтажу, налагодження, ремонту і т.д. вимогам експлуатаційної та технологічної документації.

Порушенням технологічної дисципліни є будь-який відступ від ТП, інструкцій з експлуатації, креслення, планових документів на проведення роботи або іншої НД незалежно від причини порушення.

Перевіркою дотримання технологічної дисципліни вважається один підхід перевіряючого особи до робочого місця працівника з метою контролю правильності виконання операції. Одне або кілька порушень вимог ТП, виявлені на перевіряється операції за один підхід перевіряючого особи, враховується як одне порушення технологічної дисципліни.

Дотримання технологічної дисципліни перевіряється повсякденним контролем.

Повсякденний контроль технологічної дисципліни проводиться керівниками робіт (начальниками ділянок, виконробами) у порядку виконання службових обов'язків, відповідно до посадової інструкції.

Повсякденний контроль технологічної дисципліни проводиться щодня методом підходу до робочого місця працівника. При цьому повинні бути перевірені:

- наявність МД на робочому місці;
- термін придатності атестованих метрологічних засобів, використовуваних при виконанні робіт;
- дотримання правил техніки безпеки;
- чистота і порядок на робочому місці;
- своєчасне вилучення невідповідних матеріальних ресурсів, виявлених у процесі виконання робіт.

Оперативний контроль проводиться в порядку планових та раптових перевірок з боку керівництва підприємства, представника Замовника, представника ПГ, або у разі виявлення дефекту об'єкта.

Контроль здійснюється лише за чинною ТД. Обґрунтовані відступи від затвердженої технології проведення робіт, які не знижують якість об'єкта, повинні бути узгоджені з технічним керівництвом підприємства, при необхідності, з розробником КД на об'єкт. При цьому повинні бути своєчасно внесені зміни у відповідну документацію.

При оперативному контролі технологічної дисципліни, перевіряють:

- окремі технологічні процеси (операції) робіт;
- окремі засоби вимірювань;
- окремі робочі місця та ділянки.

Результати оперативного контролю технологічної дисципліни реєструє відповідальна особа (начальники ділянок, виконроби, представник Замовника) в журналі за формою, наведеною в Додатку №1.

Результати контролю технологічної дисципліни враховують при матеріальному стимулюванні якості роботи бригади і окремих працівників.

*Контроль якості об'єктів в процесі проведення робіт.*

Контроль якості об'єкта здійснюється з метою встановлення відповідності технічних параметрів об'єкта вимогам технічних умов (ТУ), формуляра (ФО), інструкцій з експлуатації (ІЕ).

Контроль якості об'єкта, що обслуговується, містить:

- перевірку кожним працівником результатів своєї праці за допомогою огляду проведення вимірювань випробувань
- перевірку і приймання керівником робіт результатів праці працівників після завершення ними етапу роботи;
- проведення контрольних вимірів технічних параметрів об'єкта;
- перевірку результатів роботи бригади представником Замовника підприємства і (або) представником ППГ по завершенню кожного виду робіт;

Контроль якості проводиться з використанням засобів вимірювань та ін.), мають позначку про придатність їх до застосування. Контроль якості об'єктів здійснюється за методиками, ІЕ та іншим НД, що містить:

- методи і засоби проведення вимірювань;

- критерії приймання результатів вимірювань;
- способи реєстрації результатів вимірювань і документального оформлення рішень про відповідність параметрів об'єкта, встановленим вимогам.

Дефекти, виявлені працівником (керівником робіт) реєструються, встановлюється причина, визначаються і реалізуються заходи щодо усунення причини.

Кожен випадок виявленого дефекту реєструють в журналі за формою, наведеною в Додатку №2, і розглядають на нараді Ради з якості.

Якщо причина дефекту незначна і заходи по її усуненню проведені оперативно і без додаткових витрат, допускається даний випадок не реєструвати.

У разі якщо працівник не може виявити або встановити причину дефекту, він негайно припиняє роботу і ставить до відома керівника робіт, при необхідності керівництво.

У разі якщо виявлення і усунення причини дефекту призводить до тривалої припинення заданих робіт і вимагає проведення додаткового обсягу робіт (витрат) проводяться дослідження по закінченні яких оформляється Акт дослідження дефекту за формою наведеною в Додатку 3.

По завершенню передбачених планово-договірними документами робіт, керівник робіт на об'єкті, спільно з представником Замовника, проводить попередні контрольні вимірювання технічних параметрів об'єкта з метою перевірки їх на відповідність вимогам ТУ (ТФ, ВЕ).

Проведення контрольних вимірювань проводиться у відповідності з ІЕ.

Позитивні результати попереднього контролю якості об'єкта документально оформляються протоколом у довільній формі.

У разі отримання негативного результату, керівник робіт на об'єкті досліджує причину, розробляє заходи по доопрацюванню, організовує і проводить доопрацювання і представляє на об'єкт для повторних контрольних вимірювань.

Після отримання позитивних результатів по контрольним тестам, об'єкт пред'являється керівником робіт на приймально-здавальні випробування представнику Замовника.

Приймально-здавальні випробування проводяться за методиками, програмам, затвердженим Замовником.

*Аналіз та утилізація невідповідної продукції*

При виявленні в процесі проведення перевірок або випробувань невідповідності технічним вимогам, проводиться аналіз.

При цьому може бути проведено:

- а) виготовлення іншої продукції (робота переробляється), надання іншої послуги, з метою задоволення встановлених вимог;
- б) приймається рішення (дозвіл на відхилення від НД) щодо використання невідповідної продукції (послуги) (з ремонтом або без нього);
- в) продукція переводиться в іншу категорію (сорт) для використання в інших цілях;
- г) продукція відбракується і утилізується.

При виявленні невідповідності технічним вимогам та визначення можливості усунення дефекту робота переробляється або випускається інша продукція з метою повної відповідності вимогам НД без збільшення вартості робіт.

Якщо аналіз показав можливість використовувати дефектну продукцію, то на її використання оформляється технічне рішення.

До облікової документації належать:

- журнал реєстрації результатів контролю якості робіт (Додаток №1);
- журнал обліку дефектів об'єкта (Додаток №2);
- акт дослідження дефекту (Додаток №3);
- протокол контрольних вимірювань технічних параметрів об'єкта .

У журналі реєстрації результатів контролю якості робіт повинна відображатися наступна інформація:

- найменування об'єкта, що обслуговується ;

- контрольовані види роботи;
- результати контролю виявлені невідповідності, відступу;
- причини невідповідності, при необхідності, із зазначенням винних;
- вжиті заходи щодо усунення причин невідповідностей.

У журналі обліку дефектів об'єкта повинна відображатися наступна інформація:

- найменування дефектної складової частини об'єкта;
- короткий опис дефекту та умови виявлення дефекту (відхилення від нормальних умов);
- причина дефекту і винні;
- вжиті заходи.

Відповідальним за ведення журналів є керівник робіт на об'єкті.

Записи в журналах виробляють перевіряючі особи - представник керівництва, представник замовника, які забезпечують достовірність та повноту про виявлені недоліки, невідповідності.

#### *Використання результатів контролю якості*

Результати контролю якості використовують для:

- оперативного управління якістю проведених робіт та усунення причин виявлених невідповідностей процесу, дефектів об'єкта;
- вироблення пропозицій щодо стимулювання якості праці бригад і окремих працівників;
- розробки нових методів і засобів управління і підтримки якості об'єктів;
- підвищення ефективності робіт по забезпеченню якості;
- розробки і реалізації пропозицій щодо вдосконалення СУЯ підприємства, в т.ч. НД за СУЯ.

Начальники дільниць, виконроби або керівники робіт на об'єкті аналізують інформацію про дефекти і невідповідності, виявлені у процесі виконання робіт на об'єкті і розробляють заходи щодо попередження їх появи при аналогічних роботах.

Служба якості підприємства здійснює збір і обробку інформації за результатами контролю якості проведених робіт бригадами та якості об'єктів, пропозицій по попередженню появи невідповідностей, підвищення якості проведених робіт, вдосконалення окремих елементів СУЯ. Далі Служба якості узагальнює та подає ці пропозиції керівництву підприємства для розгляду і прийняття рішень, а також контролює хід виконання заходів щодо попередження невідповідностей процесів, дефектів, вдосконалення СУЯ та її елементів.

Результати контролю періодично розглядаються на Раді з якості.

### **3.3. Підвищення конкурентоспроможності підприємства шляхом впровадження інтегрованої системи управління на основі ISO 9001, OHSAS 18000, ISO 14000**

Сьогодні питання промислової безпеки стають по значущості на рівні з проблемами охорони навколишнього середовища і питаннями збереження миру. Техносфера стала представляти для людини серйозну небезпеку. З 1979 року щорічний економічний збиток від техногенних аварій перевищує збиток від природних катастроф. Ситуація ускладнюється тим, що для багатьох потенційно небезпечних об'єктів і виробництв характерна вироблення проектних ресурсів і термінів служби. Подальша експлуатація призводить до різкого зростання технічних відмов, що обумовлено старінням матеріалів і пошкоджуваністю конструкцій.

На території України експлуатуються системи магістральних трубопроводів мають технічно складні наземні об'єкти підвищеної небезпеки: компресорні, насосні та газорозподільні станції, резервуарні парки. Рівень аварійності на об'єктах магістральних трубопроводів високий і продовжує рости. Процеси «старіння» трубопроводів (а деякі з них експлуатуються понад 40 років) характеризуються зниженням міцності із-за корозії і втоми металу, дефектів технологічного й експлуатаційного характеру. 25%



газопроводів і нафтопроводів відпрацювали свій розрахунковий термін експлуатації.

Сьогодні не можна створити сучасну систему менеджменту успішно функціонуючого підприємства без урахування питань промислової безпеки. Довгі роки промислові підприємства функціонували на основі так званої концепції «абсолютної безпеки» або «нульового ризику». Концепції «нульового ризику» передбачає таку організацію виробничого об'єкта, при якій повністю виключена можливість аварії. Недоліками концепції є надзвичайно великі матеріальні витрати на її реалізацію, непідготовленість до ефективних дій в надзвичайній ситуації і принципова нереалізованість.

На зміну концепції «абсолютної безпеки» прийшла концепція розумно досяжного рівня безпеки, або так звана концепція «прийнятного ризику», що використовує принцип «передбачати і попередити». Ця загально визнана сьогодні концепція передбачає можливість аварії і відповідно заходи щодо запобігання її виникнення і розвитку. Концепція «прийнятного ризику» базується на чотирьох основних принципах:

- практична діяльність не може бути виправдана, якщо вигода від цієї діяльності в цілому не перевищує викликається нею шкоди;
- оптимальним вважається варіант збалансованих витрат на створення систем безпеки за рахунок зниження рівня ризику і вигоди, одержуваної від господарської діяльності;
- повинен обліковуватися весь спектр існуючих небезпек; вся інформація про прийняті рішення з управління ризиком повинна бути доступна населенню;
- принцип екологічних обмежень (забезпечення безпеки людини, що живе сьогодні), досягається таким шляхом реалізації, який не піддавав би ризику здатність природи забезпечити безпеку та потреби майбутніх поколінь.

Концепція прийняттого ризику використовує поняття «фоновий ризик», то є ймовірність того, що людина загине в результаті нещасного випадку, злочину чи іншого «неприродного» події.

Виходячи з формалізованого підходу, ризики прийнято поділяти на три категорії:

- прийнятний ризик (рівень ризику, з яким суспільство в цілому готове миритися заради отримання певних благ або вигод у результаті своєї діяльності);
- ризик, що вимагає подальших оцінок;
- неприйнятний ризик (рівень ризику, що встановлюється адміністративними або регулюючими органами як максимальний, вище якого необхідно приймати заходи щодо його усунення).

Забезпечення промислової безпеки, або управління промисловим ризиком, - системний підхід до прийняття політичних рішень, процедур і практичних заходів у вирішенні завдань попередження або зменшення небезпеки промислових аварій для життя людини, захворювань або травм, шкоди майну і навколишньому середовищу. Заходи по зменшенню ризику можуть мати технічний або організаційний характер. Пріоритетними є заходи по зменшенню ймовірності аварії порівняно із заходами з мінімізації її наслідків (точно так само як природоохоронні заходи по зменшенню кількості відходів, які утворюються пріоритетні порівняно з заходами «на кінці труби»).

Для того щоб управляти ризиком, забезпечувати промислову безпеку, необхідно чітко розуміти, що відбувається. Кількісні методи аналізу ризику створюють базу для ефективного управління ризиком. Аналіз ризику повинен відповісти на три основні питання:

1. Що поганого може статися? (Ідентифікація небезпек промислового об'єкта).
2. Як часто це може статися? (Аналіз ймовірності аварії)
3. Які можуть бути наслідки? (Аналіз наслідків аварії).

Аналіз ризику - це завжди поєднання можливих наслідків та ймовірності аварії.

Вирішення питань промислової безпеки на сучасному рівні можливо впровадженням на підприємствах міжнародних стандартів менеджменту як інтегрованої системи.

Інтегрована система менеджменту - система для розробки політики, цілей і досягнення цих цілей. Елементи цієї системи визначені в міжнародних стандартах. Побудова системи починається з формулювання вищим керівництвом організації місії, на підставі якої розробляється політика організації. У разі інтегрованої системи менеджменту загальна політика і стратегія організації включають політику в області якості, охорони навколишнього середовища, охорони праці, промислової безпеки та ін.

Цілі, що розробляються вищим керівництвом організації для реалізації місії, стратегії та політики організації в усіх областях діяльності, повинні бути відомі і зрозумілі всьому персоналу організації, на всіх рівнях.

Одним з найбільш важливих і складних моментів створення інтегрованої системи менеджменту організації є розподіл повноважень і відповідальності між персоналом. У ряді зарубіжних фірм введена спеціальна посада «менеджер по системах управління». У його функції входять організація розробки інтегрованої системи менеджменту, її моніторинг і аудит, звіт перед керівництвом компанії.

В даний час гармонізація стандартів систем управління (якості, безпеки, охорони навколишнього середовища, захисту інформації і т.д.) і зростаюча тенденція до інтеграції цих систем означають можливість здійснення комбінованого аудиту. Результатом є більш ефективний аудит і процес сертифікації, послідовне зниження їх собівартості.

#### *Принципи інтеграції системи менеджменту*

Створення та функціонування інтегрованої системи менеджменту, а також успішна реалізація проекту по її створенню в електроенергетичній компанії, в якості базису розглядає прихильність наступним дев'яти

принципам (таблиця 3.1), сформульованих з урахуванням принципів і моделей наведених у нормативних документах, що регламентують вимоги до систем управління.

Таблиця 3.1 - Принципи інтегрованої системи менеджменту

Назва принципу	Характеристика принципу
<i>Баланс інтересів зацікавлених сторін</i>	<p>Довгостроковий успіх організації залежить від розуміння, задоволення і передбачення поточних і майбутніх потреб та очікувань її споживачів, а також від розуміння і врахування потреб та очікувань інших зацікавлених сторін.</p> <p>Організація повинна прагнути до забезпечення балансу інтересів за рахунок постановки та досягнення відповідних цілей, що враховують вимоги всіх зацікавлених сторін.</p>
<i>Лідерство керівництва</i>	<p>Керівники забезпечують єдність цілей і напрямів діяльності організації. Керівники повинні володіти лідерськими якостями і активно демонструвати свою прихильність ідеології інтегрованої системи менеджменту, орієнтованої на досягнення загальних цілей організації.</p> <p>Керівникам організації необхідно створювати і підтримувати внутрішнє середовище, в якій персонал може бути повністю залученим до вирішення завдань і досягнення загальних цілей організації.</p>
<i>Залученість персоналу</i>	<p>Працівники всіх рівнів становлять основу організації, її головний ресурс і цінність. Безперервне виявлення потреб у підготовці, розвиток компетентності, підвищення мотивації і прояв</p>

Назва принципу	Характеристика принципу
	турботи про персонал - головна умова вигідного використання здібностей працівників виконувати встановлені вимоги і досягати запланованих результатів.
<i>Відповідність законодавчим та іншим вимогам</i>	Вимоги до інтегрованих систем є додатковими (альтернативними) по відношенню до певних технічних і договірних умов на продукцію або послугу, законодавчим вимогам, а також іншим вимогам, з якими організація погодилася (тобто прийняла до виконання)
<i>Підхід, заснований на управлінні ризиками</i>	Будь-яка організація функціонує в умовах, які характеризуються різними внутрішніми та зовнішніми факторами впливу на її діяльність, що надає відповідне вплив на ступінь досягнення поставлених цілей.  Управління ризиками дозволяє з вигодою використовувати позитивні можливості і мінімізувати ймовірність виникнення небажаних подій.
<i>процесний підхід</i>	Для ефективного досягнення поставлених цілей керівництво повинно ґрунтуватися на розумінні фахівцями суті виконуваної роботи, визначити ті види діяльності, які приносять додаткову цінність, забезпечити їх відповідними ресурсами і реалізовувати в контрольованих умовах.
<i>системний підхід</i>	Керівництво організації повинно використовувати інтегровану систему менеджменту як основний інструмент для досягнення цілей. У свою чергу, інтегрована система менеджменту розглядається як

Назва принципу	Характеристика принципу
	комплекс взаємозалежних процесів, менеджмент яких здійснюють в ім'я постійного поліпшення за загальним методом: «плануй - реалізуй - контролюй - аналізуй і покращуй».
<i>Прийняття рішень, заснованих на фактах</i>	Діяльність керівництва на різних рівнях організації нерозривно пов'язана з прийняттям управлінських рішень. Ефективність цих рішень ґрунтується на розумінні особливостей стану зовнішнього і внутрішнього середовища в момент прийняття рішення, а також системного розгляду діяльності організації, особливостей ситуації і альтернатив, що можливо лише на основі аналізу, повних та об'єктивних даних і інформації про результати діяльності.
<i>постійне поліпшення</i>	Постійне поліпшення діяльності організації в цілому має розглядатися як її незмінна мета

### *Можливості розвитку інтегрованої системи менеджменту*

Організація самостійно встановлює область застосування інтегрованої системи менеджменту. Визначення області поширення в свою чергу вимагає, щоб організація прийняла рішення щодо наступного:

а) Які системи менеджменту будуть включені в інтегровану систему менеджменту.

При визначенні інтегрованих систем менеджменту і для встановлення знову впроваджуваних систем менеджменту необхідно враховувати вимоги зацікавлених сторін, наприклад, вищестоящої організації, власників, акціонерів, інвесторів та кредиторів, органів державної влади та тенденцій державної політики.

У даній роботі розкриваються питання інтеграції систем управління якістю (ISO 9001), екологічного менеджменту (ISO 14001), професійної безпеки та охорони праці (OHSAS 18001). Разом з тим, підприємства з постачання газу, які визначають в якості пріоритетних лише деякі з перерахованих раніше чи інші напрямки діяльності, можуть включити в інтегровану систему менеджменту такі напрямки як:

- управління активами (PAS 55-1:2004);
- управління інформаційною безпекою (ISO 27001:2005);
- управління IT-сервісами (ISO/IEC 20000:2005);
- управління безперервністю бізнес-процесів (BS 25999-1:2006);
- управління соціальною відповідальністю (SA 8000:2001);
- інші.

Інтеграція всіх перерахованих систем менеджменту можлива, так як в їх основу покладені єдині принципи та підходи, такі як орієнтація вимоги зацікавлених сторін і досягнення стратегічних цілей, а також застосування циклу «PDCA», процесний і системний підходи.

б) Які види діяльності і відповідно, які підрозділу (виробничі та управлінські) нею будуть охоплені.

Організація може розширювати або звужувати сферу застосування системи менеджменту, при цьому інформувавши орган з сертифікації своєї системи менеджменту про зміну області її застосування.

Зміна сфери застосування інтегрованої системи менеджменту може бути пов'язано також з її розвиток в напрямках розширення складу застосованих МС або поширення вимог системи менеджменту на більше число об'єктів у складі компанії.

Як показує аналіз, практичне створення інтегрованих систем менеджменту здійснюється за одним з наступних варіантів:

1. Створення адитивних (від латинського *additio* - додавання) моделей ІСМ, коли до системи управління якістю (СУЯ), що виконує роль базової системи і в необхідних випадках використовує вимоги, послідовно

додаються система екологічного менеджменту (СЕМ), система OHSAS, SA 8000, HACCP, GMP або FSC. При застосуванні даного варіанту розрив між початком робіт по впровадженню однієї системи і початком впровадження наступною може становити від півроку до декількох років;

2. Створення повністю інтегрованих моделей, коли всі системи менеджменту об'єднуються в єдиний комплекс одночасно. Незважаючи на незаперечні організаційні та економічні переваги другого варіанта створення ICM, він зустрічається вкрай рідко, що пов'язано насамперед з тим, що поява MSS відбувалося протягом тривалого періоду часу: стандарти ISO серії 9000 були введені в дію в 1987р, принципи HACCP і GMP - на початку 90-х, стандарти ISO 14000 - 1996р., стандарти OHSAS, SA і FSC - в кінці 90-х рр.

Порядок побудови ICM може бути таким же, як і при побудові СУЯ відповідно до вимог стандартів ISO серії 9000. Елементи систем менеджменту, які виграють від інтеграції:

- єдина політика організації;
- оптимальне використання ресурсів;
- комплексні заходи оперативного контролю та загальне управління документацією; єдиний підхід до розробки документації;
- загальні інформаційні та забезпечуючі системи;
- загальна система підготовки та розвитку персоналу;
- організаційна структура і структура підзвітності;
- системи вимірювання і моніторингу;
- записи і звітність; єдиний аудит;
- єдиний аналіз систем менеджменту.

Як показує світова і вітчизняна практика, найпростішою і найбільш розповсюдженою моделлю розроблення систем менеджменту на промислових об'єктах, що відповідає вимогам двох або більше стандартів є ІСУ (інтегрована система управління, яка дає змогу враховувати і гармонійно поєднувати різні аспекти виробничої діяльності.



Організаційно-методичною платформою для ІСУ в сьгоднішніх умовах мають бути стандарти серії ISO 9000. Це зумовлено тим, що базові поняття та принципи, сформульовані в цих стандартах, найбільшою мірою відповідають поняттям і принципам загального менеджменту. Важливо і те, що введення в дію стандартів серії ISO 9000 в історичній ретроспективі передувало введенню в дію інших міжнародних стандартів на системи менеджменту і багато в чому визначило методологію їх побудови.

Стандартам ДСТУ ISO 9001 і ДСТУ ISO 14001 властиві практично аналогічні вимоги до документів системи, відповідальність керівництва, внутрішнього аудиту, коригувальних і запобіжних дій. Спільним для ДСТУ ISO 9001 і ДСТУ ISO 14001 стало також використання циклу управління PDCA (Plan (планування) – Do (реалізація) – Check (перевірка) – Action (рис.3.2) (дії з поліпшення, коригування), встановленого в теорії якості.

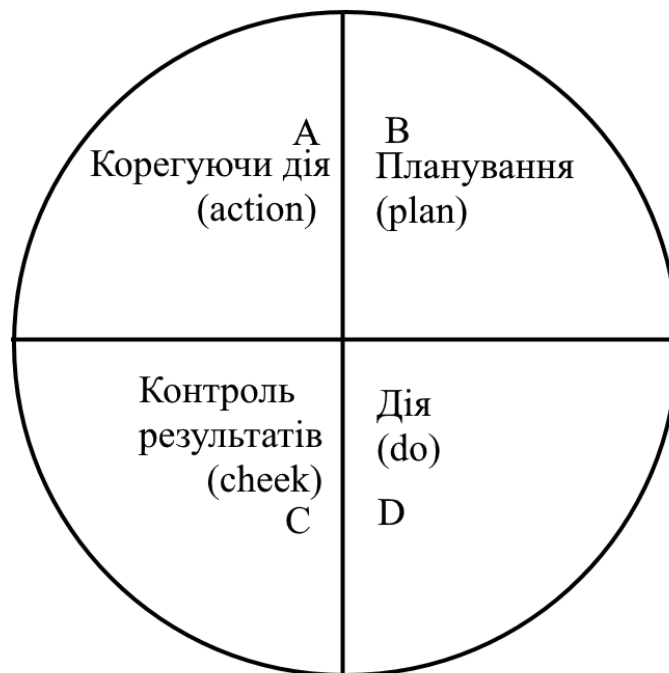


Рис. 3.2 – Цикл управління PDCA

Стандарт ДСТУ ISO 14001 установлює вимоги до системи екологічного менеджменту, щоб дати організаціям змогу сформулювати та реалізувати політику, встановити цілі, які враховують правові вимоги й

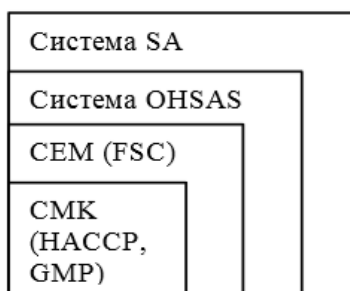
інформацію про суттєві екологічні аспекти. Успіх системи залежить від зобов'язань, узятих на всіх рівнях і всіма підрозділами організації, особливо від зобов'язань, узятих найвищим керівництвом.

Така система дає змогу організації сформулювати екологічну політику, встановити цілі та створити процеси, спрямовані на досягнення задекларованих у політиці зобов'язань, виконувати потрібні дії для її поліпшення її діяльності та демонструвати відповідність системи вимогам цього стандарту.

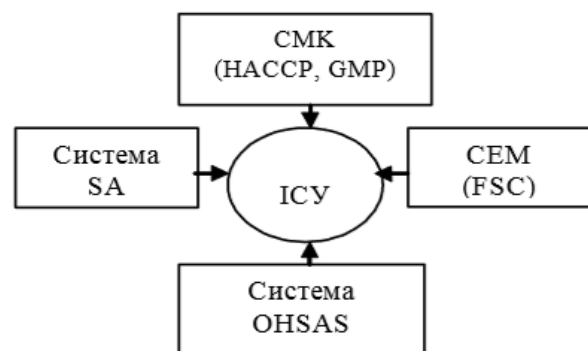
Як випливає з аналізу, ІСУ створюють практично за одним із двох варіантів:

1. Створення адитивних (від лат. *additio* - додавання) моделей ІСУ, коли до системи менеджменту якості (СМЯ), яка виконує роль базової системи і у разі потреби використовує вимоги HACCP, GMP або FSC, поступово додаються система екологічного менеджменту (СЕМ), система OHSAS, система SA (рис.3.3а). У разі застосування цього варіанта розрив між початком робіт з впровадження однієї системи і початком впровадження наступної може складати від півроку до декількох років.

2. Створення повністю інтегрованих моделей, коли всі системи менеджменту об'єднуються в єдиний комплекс одночасно (рис. 3.3б).



а. Адитивна модель



б. Модель одночасної інтеграції

Рис. 3.3 - Варіанти створення інтегрованих систем управління

Створення інтегрованої системи управління, як кажуть, "з нуля", має ґрунтуватися на принципах, встановлених у всіх міжнародних стандартах на системи менеджменту. При цьому за базові слід брати принципи, сформульовані в стандартах серії ISO 9000 – насамперед такі, як процесний і системний підходи, лідерство керівника і залучення працівників. Реалізація саме цих принципів дає змогу найкращим чином забезпечити об'єднання окремих стандартів в єдину систему.

Алгоритм розробки ІСУ може бути таким самим, як і при створенні системи менеджменту якості відповідно до вимог стандартів серії ISO 9000. У загальному вигляді цей алгоритм включає послідовне виконання етапів, що наведений у додатку Г.

Інтегрована система органічно об'єднує в єдине ціле взаємодіючі і взаємозв'язані процеси, складові суті діяльності підприємства, а також направляють роботу його підрозділів на досягнення головної мети бізнесу – отримання прибутку шляхом задоволення вимог і очікувань споживачів. З впровадженням інтегрованої системи управління підвищується конкурентоспроможність продукції та організації, ефективність її діяльності, а також досягається синергичний ефект (загальний ефект системи перевершує сумарний ефект всіх компонентів, що діють окремо) і забезпечується економія всіх видів ресурсів [6].

Створення ІСУ організації дозволяє одержати ряд переваг:

- ІСУ мінімізує функціональну роз'єднаність в організації, що виникає при розробці автономних систем менеджменту; – обслуговування, тобто формування, документування і розвиток однієї системи набагато простіше, легше і менш витратне, ніж декількох паралельних систем;

- проведення сумісного аудиту дозволяє скорочувати число аудиторських перевірок і знижувати витрати на них в порівнянні з сумарними витратами при декількох системах менеджменту;

- у інтегрованій системі досягається вищий ступінь залучення персоналу в покращення діяльності організації;

– поліпшується збалансованість інтересів зовнішніх сторін організації.

Документальне оформлення ІСМ повинно базуватися на наступних принципах:

- системність (документація повинна бути строго взаємоувязана, добре структурована і розподілена по рівнях управління);
- адресність (кожен документ повинен бути призначений для конкретної області застосування, для конкретних виконавців і повинен мати відповідальних власників);
- доступність (документація повинна бути доступна для користувачів і експертів-аудиторів);
- актуальність (документація повинна оперативно відображати всі зміни умов функціонування систем менеджменту, що входять в ІСМ);
- ефективність (документація повинна сприяти зменшенню витрат на реалізацію процесів менеджменту, забезпечуючи при цьому їх результативність).

Інтегровані системи менеджменту володіють істотним потенціалом для підвищення результативності діяльності організації та її привабливості для різних груп зацікавлених сторін. Залежність привабливості організації для зацікавлених сторін при впровадженні систем менеджменту, які відповідають вимогам міжнародних стандартів, наведена в табл. 3.2.

Таблиця 3.2 - Залежність привабливості організації для зацікавлених сторін при впровадженні систем менеджменту, які відповідають вимогам міжнародних стандартів

Система менеджменту організації	Групи зацікавлених сторін					
	споживачі	власники, інвестори	персонал	партнери, посередники	профспілки	суспільство
система менеджменту якості	**	**	*	*	*	**
система екологічного менеджменту	*	**	*	*	*	**

система професійної безпеки і охорони праці	**	*	*	**	**	*
система соціального менеджменту	*	*	*	**	**	**
система менеджменту інформаційної безпеки	*	**	**	*	*	*
ICM	**	**	**	**	**	**

Примітка: \*\* - велика зацікавленість,  
 • - помірна зацікавленість

Сумарним ефектом ICM є багатofункціональність системи менеджменту при мінімальних витратах на її створення та функціонування.

Таким чином, можна зробити висновок, що доцільність створення максимально інтегрованих систем менеджменту не викликає сумнівів. До числа явних переваг таких систем відносимо:

- інтегрована система забезпечує більшу узгодженість дій всередині організації, посилюючи тим самим синергетичний ефект, що полягає в тому, що загальний результат від узгоджених дій вище, ніж проста сума окремих результатів (коли згідно парадоксу Аристотеля, "один плюс один більше двох");

- інтегрована система мінімізує функціональну роз'єднаність в організації, що виникає при розробці автономних систем менеджменту;

- створення інтегрованої системи, як правило, значно менш трудомістке, ніж кількох паралельних систем;

- кількість внутрішніх і зовнішніх зв'язків в інтегрованій системі менша, ніж сумарна кількість цих зв'язків в декількох системах;

- обсяг документів в інтегрованій системі значно менше, ніж сумарний обсяг документів у кількох паралельних системах;

- в інтегрованій системі досягається більш висока ступінь залученості персоналу в поліпшення діяльності організації;
- здатність інтегрованої системи враховувати баланс інтересів різних сторін організації вище, ніж при наявності паралельних систем;
- витрати на розробку, функціонування і сертифікації інтегрованої системи нижче, ніж сумарні витрати при декількох системах менеджменту.

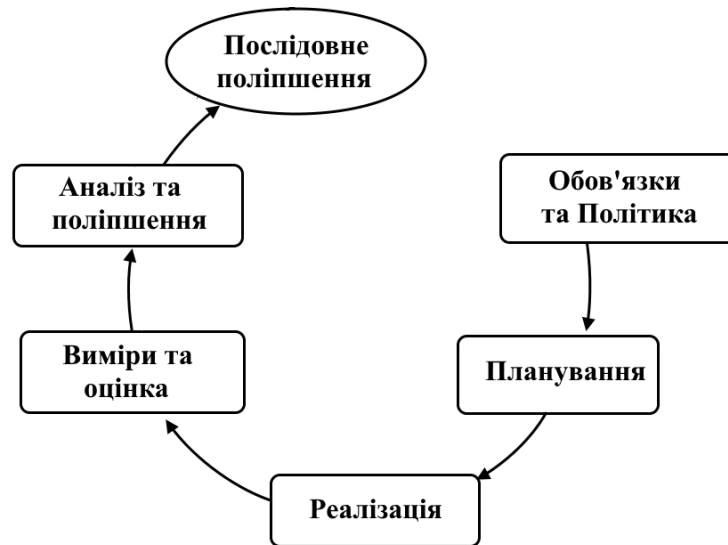


Рис. 3.4 – Модель інтегрованої системи управління

Таким чином, можна зробити висновки.

Ефективним способом вдосконалення управління підприємством у даний час є впровадження інтегрованих систем управління, створених виходячи з вимог міжнародних стандартів: ISO 9000 (якість), ISO 14001 (охорона навколишнього середовища), SA 8000 (управління персоналом), OHSAS 18000 (охорона праці і промислова безпека), IDEF (інформаційне забезпечення) і деяких інших. Це - керівництва по вдосконаленню управління підприємством, створені на основі міжнародного управлінського досвіду.

Інтегровані системи управління будуються на основі системного підходу до управління підприємством, що дозволяє зв'язати в єдине ціле різні аспекти діяльності, які в підсумку значущий вплив на успішну роботу всього

підприємства. Діяльність будь-якого підприємства пов'язана з ризиками, які визначають основні втрати. Метою створення інтегрованої системи управління є спільне оптимальне управління ризиками, що дозволяє скоротити потрібні підприємству матеріальні та організаційні ресурси.

Найбільш відомими є стандарти ISO 9000, що визначають системи управління якості. Їх ідеологія спрямована на поліпшення якості товарів і послуг підприємств і організацій, що сприяє підвищенню їх конкурентоспроможності на світовому ринку. Стандарти ISO 9000 можуть бути використані для побудови системи управління якості на будь-якому підприємстві.

Стандарти ISO 9000 універсальні з точки зору їх спільного застосування до стандартів систем екологічного менеджменту ISO 14000 і стандартів систем промислової безпеки та охорони праці OHSAS 18000.

У сьогоденному світі, коли антропогенне навантаження на біосферу спричиняє значні негативні зміни, проблеми охорони навколишнього середовища відчутні кожним. Репутація підприємства багато в чому визначається ставленням до охорони навколишнього середовища.

Згідно з міжнародною термінологією система менеджменту якості - частина загальної системи управління організації, спрямована на досягнення результатів відповідно до цілей у сфері якості. Цілі в сфері якості доповнюють інші цілі організації, пов'язані з розвитком, фінансуванням, рентабельністю, охороною навколишнього середовища, охороною праці і промисловою безпекою. Використовуючи загальні елементи, частини системи організації можуть бути інтегровані в єдину систему менеджменту. Інтеграція створює основу для планування і виділення ресурсів, визначення загальних цілей і оцінки загальної ефективності організації. Внутрішній аудит може бути використаний для оцінки на відповідність власним вимогам організації за всіма напрямками діяльності.

## ВИСНОВКИ

Якість - одна з фундаментальних категорій, що визначають спосіб життя, соціальну та економічну основу для розвитку людини і суспільства. Системи якості в сучасному суспільстві стають частиною ідеології побудови будь-якого виробництва, охоплюючи всі стадії діяльності. В умовах ринкових відносин якість стає основним фактором забезпечення конкурентоспроможності підприємства і його продукції на ринку, а також посилює позитивну мотивацію праці працівників.

Процес впровадження системи якості на підприємстві та подальше ефективне управління нею виступає засобом мотивації працівників, так як дозволяє: чітко розподілити обов'язки між ними; справедливо оплачувати працю працівників за кінцевими результатами роботи; бачити кінцевий результат роботи кожного окремо взятого працівника підприємства; налагоджувати інформаційні потоки і ефективно взаємодіяти з іншими підрозділами у зв'язку з виникненням залежності між ними.

Процедура впровадження системи якості на промисловому підприємстві повинна бути чітко визначена і описана поетапно з позиції взаємин працівників підприємства між собою з приводу запровадження та подальшого функціонування системи для того, щоб уникнути непередбачених обставин, пов'язаних з питаннями організації робіт, розподілу посадових обов'язків, виникнення конфліктів і т.д.

Проте діючі системи управління якістю ISO 9001 потрібні не тільки для завоювання престижу, але і для економічної спроможності самого підприємства. Впроваджена і діє система менеджменту якості ISO 9001 допомагає мінімізувати витрати і втрати; забезпечує мінімально можливу собівартість і, регулюючи цінову політику, що забезпечує рентабельність. Гроші, зекономлені за рахунок зниження витрат, можна використовувати на нові розробки, на проведення маркетингових досліджень, рекламу, виставки, покупку необхідного устаткування, навчання і багато іншого, необхідного



для розвитку і процвітання підприємства. Відбувається підвищення ринкової вартості підприємства, його інвестиційної привабливості, капіталізації, іміджу, забезпечення виходу на нові ринки.

Основні вимоги ISO 9001 викладені у міжнародному стандарті ISO/TS 29001, при цьому значно розширюючи область їх застосування щодо розробки, розвитку, виробництва, установки і обслуговування обладнання в нафтовій і газовій промисловості.

Впровадження на підприємстві нафтогазового сектора Системи управління якістю, яка відповідає вимогам стандарту ISO/TS 29001, спрямовано на розвиток системи контролю якості, що передбачає безперервне вдосконалення, запобігання дефектів і скорочення змін і витрат в ланцюгу постачання від постачальників послуг.

Якщо організація постачає продукцію або надає послуги для нафтової, нафтохімічної і газової промисловості, рекомендується розробити і впровадити систему менеджменту якості у відповідність з вимогами ISO/TS 29001:2007. При наявності впровадженої СУЯ відповідно до міжнародного стандарту ISO 9001 версії 2008 року потрібно лише доопрацювання з урахуванням додаткових вимог, викладених в ISO/TS 29001.

Промислова безпека і охорона навколишнього середовища - це, в першу чергу, відповідальність підприємства за здоров'я співробітників і добробут їх сімей, перед відвідувачами, найближчими населеними пунктами, суспільством, а також відповідальність за майбутнє покоління. Добитися ідеальних умов рівня промислової безпеки та екології практично неможливо, застосування таких стандартів OHSAS 18001 та ISO 14001, дозволить підприємствам нафтогазової галузі не тільки посилити контроль виконання всіх нормативних і законодавчих вимог, але і надасть додаткові інструменти з вивчення небезпек, менеджменту ризиків, екологічних впливів, аналізу результативності систем та механізми поліпшення.

### Список використаних джерел

1. Закон України «Про стандартизацію» від 05.06.14 № 1315-VII; [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/1315-18>
2. Закон України «Про ринок природного газу» від 09.04.15 № 329-VIII ; [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/329-19>.
3. Договір про заснування Енергетичного Співтовариства, ратифікований Законом України від 16.09.2014 №1678-VII; [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/984\\_011](http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/984_011).
4. Енергетична стратегія України на період до 2030 року, схвалена розпорядженням Кабінету Міністрів України від 24.07.13 № 1071-р; [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/n0002120-13/para3#n3>.
5. AS/NZS 4581:1999 Интегрированные системы менеджмента – руководство для бизнеса, правительственных и общественных организаций.
6. D.Hortensius, Louise Bergenhenegouwen, Rene Gouwens and Annemarie de Jong. Towards a generic model for integration of management systems. ISO Management Systems. 2004 – Jan-Feb.
7. ISO 14001: 2004 «Environmental management systems — Requirements with guidance for use».
8. ISO 9001:2008 «Quality management systems. Requirements».
9. ISO 9000:2005 Quality management systems – Fundamentals and vocabulary;
10. ISO Guide 72:2001 Guidelines for the justification and development of management system standards.
11. ISO/TC 176/SC 2/N 544R Пакет документов по введению и поддержке ISO 9000:2000. Руководящие указания по процессному подходу к системам менеджмента качества.

12. OHSAS 18001:2007 «Occupational health and safety management systems- Requirements»;
13. ДСТУ ISO 14001:2006 Системи екологічного керування. Вимоги та настанови щодо застосовування (ISO 14001:2004, IDT).
14. ДСТУ ISO 9000:2015 Системи управління якістю. Основні положення та словник термінів (ISO 9000:2015, IDT) .
15. ДСТУ ISO 9001:2015 Системи управління якістю. Вимоги (ISO 9001:2015, IDT).
16. ДСТУ ISO/TS 29001:2010 Системи управління якістю. Вимоги до організацій, які постачають продукцію і надають послуги в нафтовій, нафтохімічній і газовій промисловості (ISO/TS 29001:2010, IDT).
17. ДСТУ OHSAS 18001:2010 Системи управління гігієною та безпекою праці. Вимоги (OHSAS 18001:2007, IDT).
18. Бичківський М.Г. Управление качеством. – М: Прогресс, 2001 – 423с
19. Ісаків К. Н. Структура апарата управління якістю на підприємствах: Навч. посіб.- М.: Російська ділова література, 2003.- 322с.
20. Огвоздін В.Ю. Управління якістю.: Основи теорії та практики: Підручн. для вузів.- вид. 2-е, доп. і перероб.- М.: Економіка, 2000.
21. Потай О.А. Підходи до побудови і впровадження інтегрованих систем екологічного менеджменту. – Науковий вісник НЛТУ України, 2005, вип.. 15.7. – С. 220-224.
22. Фомічен С.К. Основи управління якістю: Підруч.- К.: МАУП, 2001
23. Шаповал М.І. Проблеми менеджменту якості у сфері науково-дослідних робіт // Науковий вісник НАУ.- 2004.- №74.- 244с.
24. Шутенко А.О. Практический опыт внедрения интегрированной системы менеджмента в соответствии с ISO 9001, GMP, ISO 14001, OHSAS 18001 на ОАО "Концерн Стирол"//Міжнародний проект "Перлини якості та довкілля". Тези доповідей науково-практичного семінару. Ялта, 2004. – С. 17-30.

**ДОДАТКИ**

**ДОДАТОК А**  
**ФОРМА ЖУРНАЛУ**

**ЖУРНАЛ**  
**реєстрації результатів контролю якості**  
**робіт по об'єкту \_\_\_\_\_**

Обозначение объекта	Контроли- руемый вид работы	Выявленные несоответствия, отступления	Причины несоответствия	Принятые меры	Подпись проверяющего
1	2	3	4	5	6

**ДОДАТОК Б**  
**ФОРМА ЖУНАЛУ**

**ЖУРНАЛ**  
**учета дефектов объекта**  
**по бригаде \_\_\_\_\_**

Обозначение объекта	Элемент, где обнаружен дефект	Описание дефекта и условий выявления дефекта	Причины дефекта	Виновник	Подпись проверяющего
1	2	3	4	5	6

**ДОДАТОК В**  
**ФОРМА АКТУ**

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель

« \_\_\_\_\_ »

\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**АКТ ИССЛЕДОВАНИЯ ДЕФЕКТА**

1. Дата \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_ по журналу учета дефектов

2. Объект: наименование \_\_\_\_\_  
обозначение \_\_\_\_\_

Элемент: наименование \_\_\_\_\_ обозначение \_\_\_\_\_

3. Этап выявления дефекта \_\_\_\_\_

(наименование этапа работ, измерений, испытаний)

4. Условия выявления дефекта (отклонения от нормальных условий) \_\_\_\_\_

5. Вид дефекта \_\_\_\_\_

6. Повторяемость \_\_\_\_\_

7. Виновник дефекта \_\_\_\_\_

8. Результаты исследования и решение причин дефекта \_\_\_\_\_

9. План мероприятий по устранению причин дефекта \_\_\_\_\_

**Начальник участка (прораб)**

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

расшифровка

## ДОДАТОК Г

## Алгоритм розробки ІСУ

