

# НОРМАТИВНЕ ТА МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ УПРОВАДЖЕННЯ СУЯ НАУКОВО-ДОСЛІДНИХ УСТАНОВ

**Г. Хімичева**, доктор технічних наук, професор,  
Київський національний університет технологій та дизайну, м. Київ

**І. Лазько**, завідувач відділу, керівник служби якості,  
ДП «Інститут азотної промисловості і продуктів органічного синтезу», м. Северодонецьк

## НОРМАТИВНОЕ И МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СМК НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ

А. Химичева, доктор технических наук, профессор,  
Киевский национальный университет технологий и дизайна, г. Киев  
И. Лазько, заведующая отделом, руководитель службы качества,  
ГП «Институт азотной промышленности и продуктов органического синтеза», г. Северодонецк

## MANAGEMENT QUALITY SYSTEMS AND METHODOICAL MAINTENANCE OF RESEARCH ORGANISATIONS

G. Khimicheva, Doctor of Technical Sciences, Professor,  
Kyiv National University of Technologies and Design, Kyiv  
I. Lazko, Department Chief, Quality Service Head,  
«Institute of the Nitric Industry and Products of Organic Synthesis» State Enterprise, Severodonetsk

«Institute of the Nitric Industry and Products of Organic Synthesis» State Enterprise, Severodonetsk

У статті розглянуто питання нормативного й методичного забезпечення упровадження систем управління якістю (СУЯ) науково-дослідних установ (НДУ) відповідно до вимог стандартів серії ДСТУ ISO 9000 [1, 2]. Наведено результати дослідження впливу «споживчих» вимог на рівень важливості нормативної документації (НД) СУЯ ДП «ІАП» та визначено ступінь взаємозв'язку цих вимог та вимог, задекларованих у документах установи. Дослідження проводилось за допомогою методу структурування функції якості (СФЯ) у відповідності з розробленою методикою. Запропоновано структуру документації СУЯ НДУ, розроблено та проведено практичну апробацію методики формування «споживчих» вимог до пакету НД СУЯ, методу побудови процесу документообігу з використанням СФЯ. Побудовано відповідні «Будинки якості» — матриці СФЯ.

**А**наліз практичного досвіду країн з розвинутою економікою засвідчує, що ефективно та результативно упровадження СУЯ не можливе без дотримання існуючих законодавчих, нормативних вимог та правил, у тому числі правил моралі й етики, виконання покладених функціональних обов'язків, посадових та інших інструкцій тощо.

Відсутність готових рецептів нормативного й методичного забезпечення СУЯ НДУ, встановлення лише загальних вимог [1—3] і, відповідно, необхід-

ність побудови кожною конкретною організацією власної СУЯ, відмінної від інших, спонукає їх з одного боку до творчої діяльності на шляху вибору засобів та методів реалізації встановлених вимог, а з іншого є головною складністю у процесі розроблення та упровадження системи. При цьому існує велика ймовірність отримати за результатами упровадження недієздатну СУЯ, якщо організація стала на шлях «сліпого» копіювання як передового закордонного досвіду, так і зразків документів. Адже кожна ►

організація, що упроваджує СУЯ, повинна зберігати власне «обличчя», яке формує її персонал. Тобто, повноцінна реалізація основних принципів стандартів серії ДСТУ ISO 9000 (орієнтація на споживача, процесний підхід, постійне поліпшення результатів діяльності) можлива лише за умови творчої, новаторської та наполегливої роботи усього персоналу.

За визнанням фахівців галузі управління якістю [4—6], питання нормативного та методичного забезпечення відіграють провідну роль у процесі упровадження та подальшого удосконалення СУЯ з огляду, окрім іншого, на значну трудомісткість та вартість його вирішення. Підкреслюючи універсальність процесу нормативного й методичного забезпечення у фахових публікаціях, він розглядається, переважно, під кутом специфіки галузі — науково-технічної [7—9], освіти [10] тощо.

Відповідно до вимог стандартів серії ДСТУ ISO 9000, кожна організація самостійно визначає обсяг документації, необхідної для ефективного та результативного упровадження СУЯ. Виходячи з великого загального обсягу необхідної документації та визначених організацією пріоритетів, доцільно зосередити увагу на детальнішому розробленні окремих документів, які сприятимуть досягненню відповідності вимогам чинного законодавства, задоволенню потреб зацікавлених сторін, забезпеченню високого рівня якості продукції тощо. Для цього необхідно визначити, які саме документи становитимуть інтерес для їх користувачів. По суті, загальні вимоги до документації з боку її «споживачів» потрібно трансформувати у перелік конкретних документів НДУ, визначивши при цьому їхній рейтинг. Для вирішення цього завдання пропонується застосовувати метод СФЯ [11].

**Мета статті:** визначення етапів формування «споживчих» вимог НД СУЯ НДУ із застосуванням методу СФЯ.

За цим методом проведено дослідження споживчих вимог документації Інституту азотної промисловості та продуктів органічного синтезу (ДП «ІАП») та визначено ступінь взаємозв'язку цих вимог та вимог, що задекларовані у документах згаданої НДУ. Дослідження проводилося поетапно за наступною методикою.

Документування СУЯ передбачає визначення складу і структури документів, встановлення правил їх розроблення, реєстрації, ідентифікації, розповсюдження, зберігання та актуалізації. Структура і склад документації СУЯ — «одне з найпринциповіших питань її створення» [5]. Тому на **першому етапі** здійснено аналізування існуючих структур документації СУЯ. За результатами проведеного огляду фахових публікацій виявлено, що рівневість структури документації СУЯ чітко не регламентована, та за різними

пропозиціями виокремлюється трьохрівнева [3, 12], чотирьохрівнева [4], п'ятирівнева [5] та багаторівнева структура [6]. Обрано найбільш прийнятну для ДП «ІАП» структуру документації СУЯ у вигляді класичної «піраміди». Так, склад структури документації ДП «ІАП» визначається *правовою документацією* (ліцензійні документи, накази та розпорядження вищих організацій, нормативно-правові акти), *документацією із забезпечення якості* (організаційно-розпорядчі документи, документи із стратегічного та оперативного планування, методичні документи, зовнішні та внутрішні НД, внутрішні технічні документи), *документацією з підтвердження якості* (первинні записи, результати аналізу первинних записів, прийняті рішення щодо поліпшення продукції, процесів, СУЯ), *документацією з управлінням якості* (місія, політика, цілі, Настанова з якості, документовані процедури на рівні організації, документовані процедури на рівні підрозділів, робочі інструкції виконавців).

На **другому етапі** було сформовано споживчі вимоги до НД СУЯ ДП «ІАП». На цьому етапі, з урахуванням організаційної структури СУЯ ДП «ІАП», визначено вибіркові групи респондентів та проведено їх опитування за розробленими анкетам. Респондентами опитування стали сформовані дев'ять груп зацікавлених сторін, що впливають на результативність й ефективність функціонування СУЯ, серед яких: 1. Вище керівництво; 2. Керівники підрозділів; 3. Молоді фахівці; 4. Виконавці науководослідних робіт (НДР) зі стажем роботи від 10 до 20 років; 5. Виконавці НДР зі стажем роботи понад 20 років; 6. Робітники служби якості; 7. Уповноважені із СУЯ у підрозділах; 8. Внутрішні аудитори; 9. Замовники НДР. Респонденти визначили вимоги, яким повинна відповідати документація СУЯ ДП «ІАП». Ідентифіковані за принципом «спорідненості», результати опитування мають такий вигляд: 1. Забезпечення об'єктивних підтверджень виконання прийнятих вимог; 2. Опис СУЯ; 3. Досягнення високого рівня якості та конкурентоспроможності НДР; 4. Спрощення процедури ліцензування і сертифікації; 5. Відповідність вимогам стандартів серії ДСТУ ISO 9000; 6. Забезпечення прозорості процесів СУЯ; 7. Поліпшення фінансово-економічних показників; 8. Забезпечення інформацією взаємодіючих груп з метою кращого розуміння взаємозв'язків; 9. Рішення та попередження спірних питань у процесі діяльності; 10. Системність; 11. Повнота; 12. Наявність тільки практично виконуваних вимог; 13. Зрозумілість і простота застосування; 14. Придатність для аналізування; 15. Своєчасність та релевантність; 16. Закріплення кращих традицій та накопиченого досвіду в НДУ; 17. Забезпечення відтворюваності, встановлення та нормування вимог до процесів СУЯ;

18. Регламентована реєстрація фактичних даних щодо якості НДР та стану СУЯ під час її функціонування та удосконалення; 19. Забезпечення бази для досягнення очікуваних результатів; 20. Побудова основи для проведення аудиту СУЯ; 21. Забезпечення довіри споживачів на основі документованих процедур СУЯ; 22. Здійснення заходів щодо встановлення порядку та збалансованих дій в НДУ; 23. Сприяння організації належної підготовки працівників; 24. Організаційне забезпечення навчання новоприйнятих працівників та періодичної перепідготовки; 25. Мінімальний обсяг; 26. Сприяння повторюваності та простежуваності; 27. Сприяння досягненню вимог споживачів та поліпшенню якості; 28. Забезпечення чіткої, ефективної структури операцій; 29. Забезпечення бази для постійного поліпшення; 30. Забезпечення чіткої для споживача структури вимог; 31. Доведення до персоналу інформації щодо зобов'язань керівництва у галузі якості; 32. Забезпечення взаєморозуміння між персоналом та керівництвом; 33. Комплексність; 34. Адресність; 35. Затвердження повноважними особами; 36. Сприйняття користувачами; 37. Ідентифікованість; 38. Збереження знань НДУ; 39. Забезпечення можливості перевірки оцінки якості НДР та СУЯ; 40. Забезпечення ідентифікації простежуваності НДР та контрольно-вимірального обладнання; 41. Забезпечення умов для оцінювання результативності та постійного підтримування відповідності СУЯ; 42. Встановлення порядку проведення робіт для виконання прийнятих вимог; 43. Забезпечення послідовності операцій, основаних на документованих процес; 44. Надання зацікавленим сторонам інформації щодо можливостей НДУ; 45. Сприяння розумінню працівниками їх місця в НДУ для відчуття вагомості їх роботи; 46. Сприяння оцінюванню результативності та постійної придатності СУЯ.

У цілому результати опитування засвідчують ідентичність між «споживчими» вимогами до НД СУЯ респондентів і вимогами, встановленими у пункті 2.7 [2] та пункті 4.2 [3].

На **третьому етапі** було проведено експертне оцінювання споживчих вимог до різних рівнів структури документації СУЯ ДП «ІАП» (що була визначена на першому етапі дослідження), з визначенням рейтингу кожної вимоги за десятибальною шкалою. Для цього було використано метод експертних оцінок [13]. Експертні оцінки споживчих вимог № 3, 4, 5, 7, 8, 13, 41 НД СУЯ (таблиця) ураховують компетентність експертів. Показник компетентності експерта —  $K_{ki}$ , визначався за формулою:

$$K_{ki} = \frac{K_{ai} + K_{zi}}{2},$$

де  $K_{zi}$  — показник ступеня знайомства з вирішуваною проблемою;

$K_{ai}$  — коефіцієнт аргументованості.

Для виявлення погодженості ранжувань було визначено коефіцієнт конкордації  $W = 0,787$  за формулою:

$$W = \frac{12 \sum_{i=1}^n (S_i - \bar{S})^2}{n^2 (m^3 - m)},$$

де  $S_i$  — сума рангів, отриманих даним об'єктом у всіх ранжуваннях;  $\bar{S}$  — середня сума рангів, отриманих даним об'єктом;  $n$  — кількість експертів, лд.;  $m$  — кількість оцінених об'єктів (споживчих вимог до НД), шт.

Перевірку значущості коефіцієнта конкордації проведено за допомогою критерію  $\chi^2$  [13] та зроблено висновок, що коефіцієнт статистично значущий і експертні висновки узгоджені між собою.

За проведеним дослідженням зроблено висновок, що на результат опитування впливає особливість сприйняття предмету опитування та специфіка галузей інтересів респондентів, їх досвід роботи та рівень обізнаності в галузі якості. Наприклад, експерт від вищого керівництва зробив акцент на таких вимогах, як «Досягнення високого рівня якості та конкурентоспроможності НДР», «Поліпшення фінансово-економічних показників»; представник

Експертні оцінки споживчих вимог до НД СУЯ ДП «ІАП»

Оцінювані споживчі вимоги до НД	Номер групи експертів									Сума рангів	Квадрати відхилень від середньої суми рангів
	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
№ 3	10	9	8	8	9	9	9	9	10	81	729
№ 4	7	7	5	7	7	8	8	8	6	63	81
№ 5	6	5	3	4	3	6	6	6	6	45	81
№ 7	10	9	8	9	9	8	8	8	7	76	484
№ 8	4	4	5	3	3	4	3	3	4	33	441
№ 13	4	4	5	3	2	5	3	3	5	34	400
№ 41	6	5	4	5	5	5	5	5	6	46	64
Усього										378	2280

від замовників НДР надав перевагу показнику «Досягненню високого рівня якості та конкурентоспроможності НДР».

Далі на **четвертому етапі**, було встановлено ступінь взаємозв'язку споживчих вимог та рівнів документації СУЯ ДП «ІАП» у відповідності із розробленою структурою. Для цього з кожної групи зацікавлених сторін було вибрано по одному представнику, та за дев'ятибальною шкалою проведено їх експертне опитування. Абсолютний зв'язок визначався 9 балами, сильний зв'язок — 7, істотний зв'язок — 5, середній — 3; слабкий — 1. Проміжні значення між сусідніми значеннями шкали — це 2, 4, 6, 8 балів. За результатами досліджень побудовано матрицю визначення споживчих вимог рівнів документації СУЯ ДП «ІАП». У верхній частині клітинок матриці проставлено коефіцієнт зв'язку, який було визначено експертами. У нижній частині клітинок наведено відносну важливість кожного рівня документації, яку розраховано як добуток рейтингу споживчих вимог й чисельного показника зв'язку між споживчими вимогами і рівнем документації.

На **п'ятому етапі** було підраховано результати оцінювання кожного рівня документації. Рівні документації з найбільшими чисельними значеннями є пріоритетними у нормативно-методичному забезпеченні НДУ. За отриманими результатами зроблено висновок, що першочергову увагу у ході розроблення та упровадження СУЯ слід приділяти основоположним документам, зокрема, документам з управління якістю стратегічного рівня (201 бал) та правовій документації нульового циклу (195 балів).

На **шостому етапі** було ураховано технічні обмеження, пов'язані зі складністю розроблення того чи іншого рівня документів СУЯ НДУ. За результатами ураховання технічних обмежень, зроблено висновок, що відповідні експертні оцінки складності «технічної реалізації» не вплинули на остаточну оцінку.

На **сьомому етапі** СФЯ було визначено взаємозв'язок між рівнями документації, що регламентують функціонування СУЯ НДУ. Результати досліджень доводять, що існує сильний взаємозв'язок між ними. У подальшому визначені залежності враховують для розроблення документів СУЯ. У нашому випадку вищий рейтинг за параметром важливість отримали документи, пов'язані з управлінням якістю стратегічного рівня (804 бали) та правова документація (585 балів).

На **восьмому етапі** СФЯ було проведено внутрішній бенчмаркінг (порівняння документації СУЯ ДП «ІАП», яка розроблена відповідно до вимог ДСТУ ISO 9001:2001 [2] з документацією, розробленою відповідно до вимог раніше існуючої комплексної системи управління якістю (КС УЯП). Документацію

було оцінено за допомогою експертного методу за п'ятибальною шкалою під кутом можливості повною мірою задовольнити споживчі вимоги.

Проведені дослідження показали, що пакет документації КС УЯП в сучасних умовах потребує доопрацювання.

Таким чином, побудова матриці СФЯ дозволяє визначити пріоритетність документів СУЯ НДУ і оцінити їх взаємозв'язок. Такий підхід дозволяє визначити перелік документів відповідно до їх важливості і на основі цього розробити раціональний пакет нормативної документації СУЯ НДУ.

Далі (**дев'ятий етап**) вбачається доцільним побудувати алгоритм процесу розроблення внутрішньої НД СУЯ, додержуючись вимог [2, 3] (рис. 1). Наступною фазою роботи має стати розроблення самих документів. Слід підкреслити, що метод СФЯ може бути застосований і для розроблення конкретного документа, для визначення основних компонентів чи складових, з яких він має складатись, з урахуванням вимог користувачів та загальних споживчих вимог до документації.

Організація процесу створення документації є ключовим, **десятим етапом** нормативно-методичного забезпечення СУЯ НДУ. Мета процесу документування — отримання своєчасної та релевантної інформації за умов оптимальної вартості та терміну розповсюдження документації.

Аналіз КС УЯП ДП «Хімотехнологія» (правонаступником якого став ДП «ІАП») довів, що завдання та функції системи переважно не забезпечувалися необхідною для їх виконання документацією. Одна з причин цього положення — відсутність гармонізації між процесом формування системи та побудовою процесу документування.

У межах проведеного на базі ДП «ІАП» дослідження експертним методом визначено, що процес документування повинен забезпечувати: спроможність аналізу процесів СУЯ з точки зору досягнення ними кінцевої мети; раціональність потоків документації за рахунок усунення дублювання документів; наглядність; прозорість; видимість та повноту описання; цілісність відображення та забезпечення чіткості структури процесів СУЯ; зрозумілість і простоту застосування документообігу; наявність у кожному документі необхідної та достатньої для прийняття рішення інформації, чіткості його адресності, визначення джерел і споживачів інформації; мінімізацію часу пошуку та видачу документа; мінімізацію маршрутів проходження документів від джерел до споживачів; ефективний контроль за строками виконання документів; максимально можливе використання засобів механізації та автоматизації документування тощо. При цьому раціоналізація потоків документації має

на меті виключити дублювання документації, мінімізувати маршрути її проходження через структурні підрозділи й забезпечити раціональний обмін документацією між органами управління. Рух документації СУЯ від розробників до споживачів, операції щодо перероблення зафіксовані графічно повинні дозволити комплексно уявити весь процес документообігу, виявляти дублювання, надлишкові

операції та документи, невідповідності у розподіленні робіт між виконавцями тощо.

Аналіз публікацій [14—16] довів відсутність на теперішній час єдиного підходу до створення процесу документування, і дозволив зробити висновок, що визначення кількісних та якісних властивостей цього процесу повинно здійснюватися одночасно із визначенням змісту та завдань процесів СУЯ.

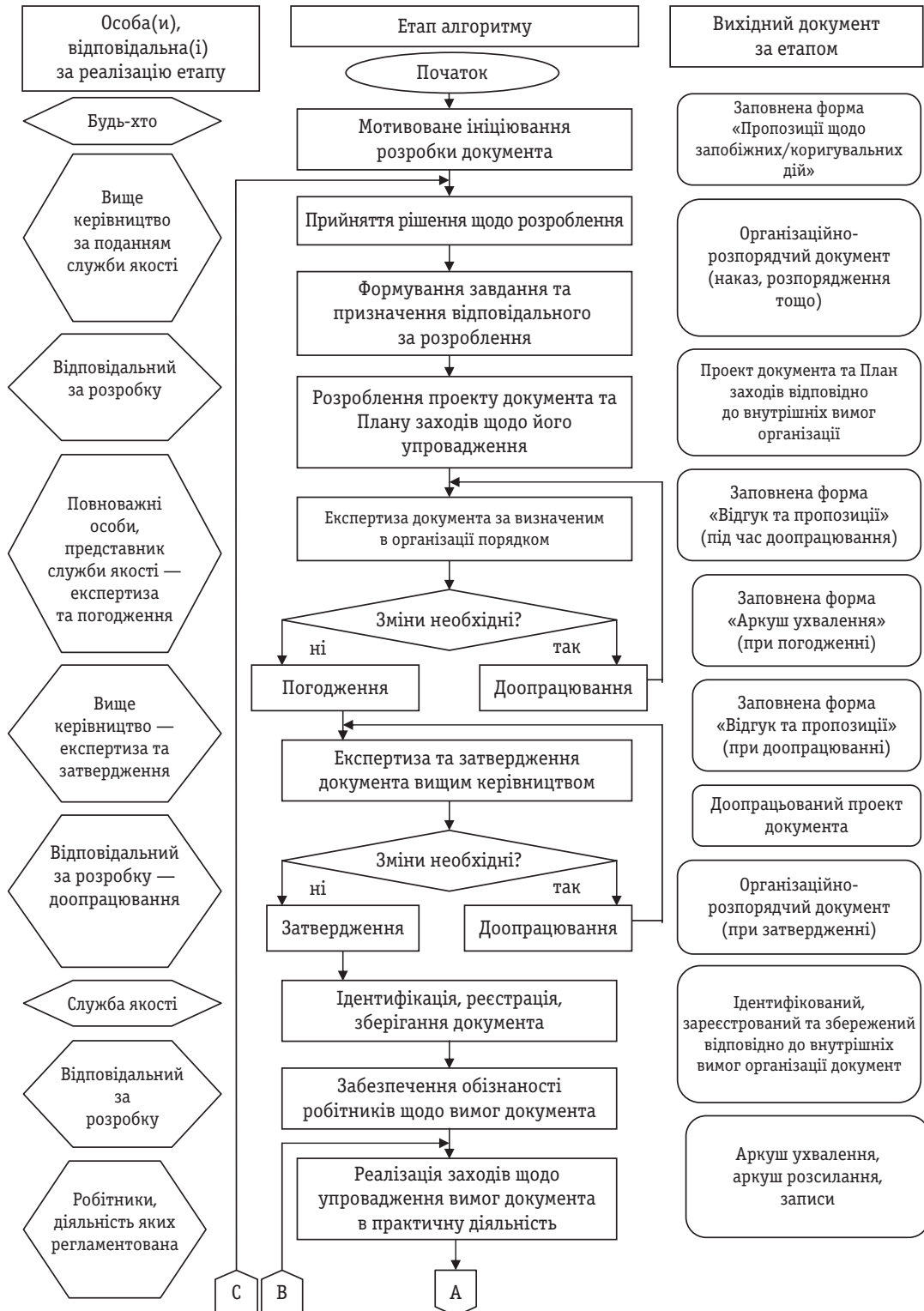
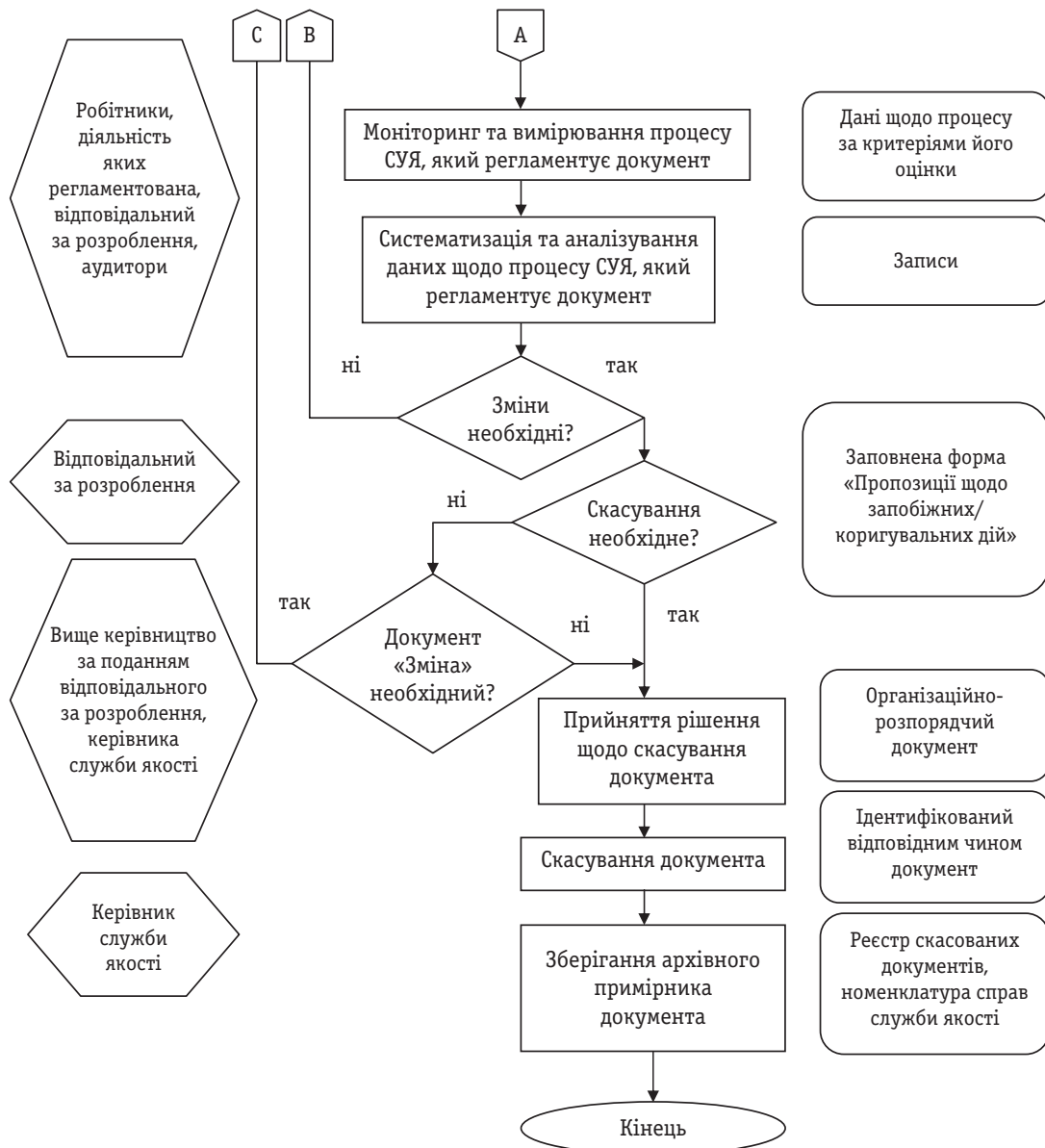


Рис. 1. Алгоритм процесу розроблення внутрішньої НД СУЯ



Продовження рис. 1

Крім того, вимоги НД системи можуть змінювати зміст і сутність завдань та функцій СУЯ НДУ, її організаційно-функціональну, процесну структуру. При цьому, як доводить практичний досвід роботи ДП «ІАП» та ДП «Хімотехнологія», процес документування має творчий характер, тому він важко піддається методологічному обробленню, а застосування текстового опису процесів управління при розробленні нових або удосконалюванні існуючих СУЯ не дозволяє проаналізувати ці процеси з огляду їхньої повноти щодо кінцевих цілей управління, визначити раціональну технологію управління документацією.

При побудові процесу документування виникає завдання, зокрема, вибору такого методу моделювання документообігу, який забезпечить наочність, видимість і цілісність відображення всього комплексу операцій управління, пов'язаних з переробленням документації, тобто відображатиме відомості стосов-

но джерела й споживачів документів, складу, періодичності та маршрутів надходження.

Для вирішення питання документального узгодження всіх елементів найприйнятнішим, на нашу думку, є застосування інформаційного моделювання. Саме за інформаційного моделювання функціонування СУЯ регламентується та забезпечується циркуляційними потоками документів.

На сьогодні у ході вивчення інформаційних процесів СУЯ застосовуються різні інформаційні моделі: стрілочні діаграми, дерево цілей, таблиці-матриці тощо. Деякі фахівці надають перевагу інформаційним моделям матричного типу. Однак, на нашу думку, на їх основі недоцільно проводити аналіз управлінських процедур щодо перероблення документів й наочно відобразити технологічний процес обігу даних. Моделі матричного типу доцільно використовувати під час упорядкування документообігу,

встановлення вимог зі стандартизації та уніфікації форм документів, тобто, коли встановлено структуру СУЯ, виявлено склад процедур з оброблення документації, відомий склад документації та визначено доцільність її використання.

При побудові СУЯ використовуються також сітвові графіки, за допомогою яких визначається комплекс робіт з розроблення системи, установлюється їхній взаємозв'язок і послідовність. Вони з успіхом застосовуються при плануванні НДР, та контролі за ходом їхнього виконання. Однак, використання сітвових графіків безпосередньо у процесі проектування та аналізу різних проектних варіантів побудови документообігу СУЯ пов'язане із труднощами методичного характеру. За їхньою допомогою не-

можливо відобразити структуру побудованої системи, виявити склад процедур з перероблення інформації, інформаційні зв'язки між процедурами, документами та показниками.

Використання графічних інформаційних процесно-функціональних моделей (ГППФМ) як основи для побудови документообігу, на наш погляд, є найрезультативнішим, що доводять дослідження з використанням методу СФЯ (рис. 2). Рух документів у ГППФМ від джерела до споживача, операції їх оброблення, зафіксовані графічно, дозволяють на етапі аналізу комплексно уявити інформаційний процес, виявити дублювання, зайві операції та документи, неточності у розподілі робіт між виконавцями тощо.

Споживчі вимоги	Рейтинг	Методи побудови процесу документообігу							Бенчмаркінг					
		Текстове описання	Форми/формуляри	Схеми, дерево-цільей, таблиці-матриці	Діаграми потоків	Відео- та аудіозаписи	Мережне моделювання	Графічне інформаційне моделювання	1	2	3	4	5	
									(слабо)				(сильно)	
Спроможність аналізу процесів СУЯ для визначення досягнення ними кінцевої мети	9	2	3	5	6	5	8	9			X			
		18	27	45	54	45	72	81						
Рациональність потоків документації	5	2	2	4	7	3	7	8			X			
		10	10	20	35	15	35	40						
Наглядність процесів СУЯ	4	2	4	5	7	6	7	8				X		
		8	16	20	28	24	28	32						
Прозорість, видимість, повнота описання процесів СУЯ	6	3	3	4	5	3	9	9			X			
		18	18	24	30	18	54	54						
Цілісність відображення всього комплексу процесів СУЯ	3	3	3	4	5	5	8	8			X			
		9	9	12	15	15	24	24						
Забезпечення чіткості структури процесів СУЯ	2	2	3	4	5	5	7	9				X		
		4	6	8	10	10	14	18						
Зрозумілість і простота застосування методу побудови процесу документообігу	7	7	5	5	4	4	3	3			X			
		49	35	35	28	28	21	21						
Трудомісткість побудови процесу документообігу	8	2	3	4	5	5	7	9			X			
		16	24	32	40	40	56	72						
Цілі		132	145	196	240	195	304	342	◇ — ДП «ІАП»					
Технічна реалізація (бали за п'ятибальною шкалою 1 — утруднено 5 — легко)		4	4	3	2	2	2	2	X — ДП «Хімтехнологія»					
Остаточна оцінка		528	580	588	480	390	608	684						

Рис. 2. Матриця визначення споживчих вимог процесу документообігу

## ВИСНОВКИ

1. Нормативне й методичне забезпечення СУЯ НДУ має бути гнучким, адаптованим до швидко змінних потреб споживачів, а також таким, що дозволить не лише відповідати регуляторним вимогам, а й сприяти сталому економічному розвитку. Запропоновані механізми та інструменти нормативного й методичного забезпечення СУЯ НДУ дозволять упровадити цілісний, раціональний, орієнтований на споживача пакет НД СУЯ.

2. Для визначення вимог споживачів до конкретних рівнів документації СУЯ запропоновано нове використання одного з класичних методів управління якістю — СФЯ — як засобу реалізації одного з принципів стандартів серії ДСТУ ISO 9000 — орієнтація на споживача.

3. Визначено послідовні етапи формування «споживчих» вимог до нормативного й методичного забезпечення у ході розроблення та упровадження СУЯ із застосуванням методу СФЯ, запропоновано методику їх реалізації. Практичну апробацію розробленої методики здійснено на базі ДП «ІАП».

4. Результати дослідження із застосуванням методу СФЯ довели, що використання графічних інформаційних процесно-функціональних моделей, як основи для побудови документообігу, є найрезультативнішим.

5. Запропоновано алгоритм розроблення внутрішньої документації СУЯ, за яким з успіхом здійснено нормативне й методичне забезпечення СУЯ ДП «ІАП», ДП «Хімтехнологія», що підтверджено результатами наглядових та внутрішніх аудитів. ■

## ЛІТЕРАТУРА

1. Системи управління якістю. Основні положення та словник термінів (ISO 9000:2005, IDT): ДСТУ ISO 9000:2007. — [Чинний від 2008-01-01]. — К.: Держспоживстандарт України, 2008. — IV, 36 с. — (Національний стандарт України).
2. Системи управління якістю. Вимоги (ISO 9001:2000, IDT): ДСТУ ISO 9001:2001. — [Чинний від 2001-10-01]. — К.: Держспоживстандарт України, 2001. — IV, 23 с. — (Національний стандарт України).
3. Настави з розроблення документації системи управління якістю (ISO/TR 10013:2001): ДСТУ ISO/TR 10013:2003. — [Чинний від 2004-07-01]. — К.: Держспоживстандарт України, 2004. — IV, 17 с. — (Національний стандарт України).
4. Крейг Р. Дж. ISO 9000: Руководство по получению сертификата о регистрации / Р. Дж. Крейг; пер. с англ. Н. П. Плетневой. — М.: РИА «Стандарты и качество», 2001. — 184 с.
5. Інтегровані системи менеджменту організації. Особливості, проблеми, шляхи вирішення / Корешков В., Назаров В., Кусакін М., Осмола І. // Стандартизація, сертифікація, якість. — 2007. — № 1. — С. 54—61.
6. Свиткин М. З. Стандарты ИСО серии 9000 версии 2000 года: новые шаги к практике менеджмента качества / М. З. Свиткин // Стандарты и качество. — 2000. — № 12. — С. 56—60.
7. Юзьків Я. М. СУЯ у науково-дослідних установах: аспекти документування / Я. М. Юзьків, І. В. Лазько // Стандартизація, сертифікація, якість. — 2006. — № 5. — С. 48—55.
8. Полякова Н. М. Документування системи управління якістю у науково-дослідних установах: відповідність міжнародним вимогам / Н. М. Полякова, І. В. Лазько // Інформаційний бюлетень Міністерства промислової політики України з стандартизації, метрології та управління якістю. — К., 2007. — № 4. — С. 39—50.
9. Клепиков А. С. Вопросы управления научно-технической деятельностью в национальных стандартах и МС ИСО 9001:2000 [Электронный ресурс] / А. С. Клепиков, О. А. Сидуленко, В. М. Головкин. — Режим доступа: <http://www.scc.tpu.ru/download/articles/article2.doc>
10. Системи якості вищих навчальних заходів: теорія і практика / [Волков О. І., Віткін Л. М., Хімичева Г. І., Зенкін А. С.]. — К.: вид-во «Наукова думка», 2006. — 301 с.
11. Возможность применения метода структурирования качества (QFD) в условиях университета для определения содержания программ обучения на основе ожиданий потребителя: Сборник докл. VI Междунар. конф. «Развитие через качество — теория и практика» / Ю. Адлер, Е. Тишина. — Тольятти: изд. Фонда «Развитие через образование», 2002. — С. 300—315.
12. Бриль М. С. Основы стандартизации, контроль и управление качеством продукции / М. С. Бриль, Э. И. Накул. — [2-е изд., перераб. и доп.]. — Киев: «Вища школа» Главное изд-во, 1980. — 272 с.
13. Бешелев С. Д. Математико-статистические методы экспертных оценок / Бешелев С. Д., Гурвич Ф. Г. — М.: Статистика, 1980. — 263 с.
14. Версан В. Г. Информация и качество (опыт проектирования системы управления) / Версан В. Г., Колонин А. Г. — М.: изд-во «Экономика», 1989. — 79 с.
15. Кравченко К. А. Реорганизация документооборота в крупной компании // Стандарты и качество. — 2008. — № 7. — С. 60—62.
16. Круковский М. Ю. Концепция построения моделей композитного документооборота // Математичні машини і системи. — 2004. — № 2. — С. 149—163.