

# КОНСТРУКТОР СИСТЕМ

## УПРАВЛІННЯ ОРГАНІЗАЦІЄЮ

**Ю. Кабаков**, кандидат технічних наук, заступник директора,  
Центр систем якості «ПРИРОСТ — Система», м. Київ

### КОНСТРУКТОР СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИЕЙ

Ю. Кабаков, кандидат технических наук, заместитель директора,  
Центр систем качества «ПРИРОСТ — Система», г. Киев

### CONSTRUCTOR FOR ORGANIZATION MANAGEMENT SYSTEM

Yu. Kabakov, Candidate of Technical Sciences, Deputy Director,  
Centre of Quality Systems «PRYROST — Systema», Kyiv

### ВСТУП

**Б**удь-якому фахівцеві, що консультує організації стосовно удосконалення систем управління (СУ) та приведення їх у відповідність до вимог міжнародних стандартів (ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001, ISO 22000, SA 8000 і т. д.), відомі численні можливі труднощі. Перш за все, часту відсутність розуміння з боку вищого керівництва того факту, що розроблювана система є інструментом для впорядкування та вдосконалення діяльності організації, а не окремою не дуже зрозумілою сукупністю документів для одержання одного або декількох сертифікатів, необхідних для пред'явлення споживачам або контролюючим органам.

Однак, поряд з такими фундаментальними проблемами, в цій роботі присутні і технічні труднощі: неузгодженість інформації у різних документах, що описують СУ, або відсутність цілісності в її описанні. Це може бути неузгодженість входів і виходів процесів, іменування одного й того ж докумен-



У статті представлено Конструктор систем управління організацією (КСУО), розроблений ЦСЯ «ПРИРОСТ — Система». Описано його можливості та послідовність побудови.

та різними назвами або різних документів — одними й тими ж, різне найменування однієї і тієї ж посади в різних документах тощо. Одне з порушень цілісності системи, яке є найтипівшим та важко піддається усуненню, — це невідповідність в описанні розподілу відповідальності персоналу в документах, що описують процеси (Методиках процесів), та документах, стосовних Організаційної структури (Положеннях про підрозділи та посадові інструкції). Якщо ці документи розробляються окремо, то їх узгодження «вручну» практично нездійсненно для організацій, за винятком найменших.

Крім того, існує складність розуміння вже розробленої системи і зручної «навігації» стосовно цього описання, винаходження потрібного місця у системі за умови використання паперових документів, навіть якщо в них використовуються блок-схеми процесів.

КСУО, побудований з урахуванням багаторічного досвіду допомоги українським і закордонним

організаціям у сфері управління консалтингового центру Української асоціації якості (УАЯ) «ПРИРОСТ-Система» на базі програмного продукту «IT-Вертикаль 3.0 — Платформа», спрямований на подолання усіх цих труднощів. Одним з мотивів його розроблення — відсутність серед комп'ютерних систем підтримання процесного описання СУ простої, зрозумілої, зручної та недорогої, яку можна було б беззастережно рекомендувати.

### ОСНОВНІ МОЖЛИВОСТІ КСУО

У процесі розкриття можливостей Конструктора дотримуватимемося тієї послідовності, в якій найкраще вносити інформацію під час описання СУ організації.

КСУО дозволяє описувати СУ на трьох рівнях: всієї організації, процесу та дії. Починати описання необхідно з рівня організації, оскільки будь-яку систему має сенс починати будувати зверху вниз. На цьому рівні можна задавати загальне текстове описання організації довільної довжини (наприклад, історію її розвитку, політику організації, сферу поширення системи тощо), Організаційну структуру і прив'язаний до неї Штатний розклад, Продукцію та/або Послуги. Для кожного виду продукції та/або послуги організації можна задати один або кілька типів споживачів та параметри оцінювання.

КСУО дозволяє задавати параметри для оцінювання всієї організації, її продукції / послуг та процесів. Для кожного такого параметра можна задати відповідальних за вимірювання та аналіз (посилання на Штатний розклад), одиницю вимірювання, об-

меження на значення параметра або його цільові значення, частоту вимірювання і документи, до яких записуються результати (посилання на Реєстр документів).

Організаційна структура задається у вигляді ієрархії підрозділів (рис. 1). Для кожного підрозділу вводиться код, назва та описання, які є «постійною» частиною його Положення (призначення підрозділу, його завдання тощо).

КСУО дозволяє автоматично отримувати «змінну» частину інформації стосовно підрозділу (вона буде входити до Положення) на підставі відповідальності його персоналу, яка задається у ході описування процесів і документів. На цьому рівні можна також отримати інформацію щодо (рис. 1):

- власниками яких процесів є співробітники цього підрозділу;
- за документування яких процесів вони несуть відповідальність;
- у виконанні яких дій з яких процесів вони беруть участь;
- за актуальність яких документів вони відповідають;
- за вимірювання та/або аналіз яких параметрів вони відповідають;
- які документи зберігаються у цьому підрозділі.

Наголосимо, що вся інформація вводиться в систему в процесі її процесного описання на різних рівнях і автоматично прив'язується до підрозділу, що робить описання системи цілісним.

Кожна одиниця Штатного розкладу прив'язується до деякого підрозділу з Організаційної структури (рис. 2). Для кожної штатної одиниці вводиться код, назва штатної одиниці й підрозділу, до якого вона належить, а також загальне описання, яке містить «постійну частину» Посадової інструкції (наприклад, Права, Обов'язки, Повинен знати, Кваліфікаційні вимоги тощо). «Змінна» частина Посадової інструкції виходить автоматично на підставі інформації стосовно відповідальності штатної одиниці, яка задається у ході описання процесів і документів. Мова йде про інформацію, прив'язану до конкретної посади (рис. 2).

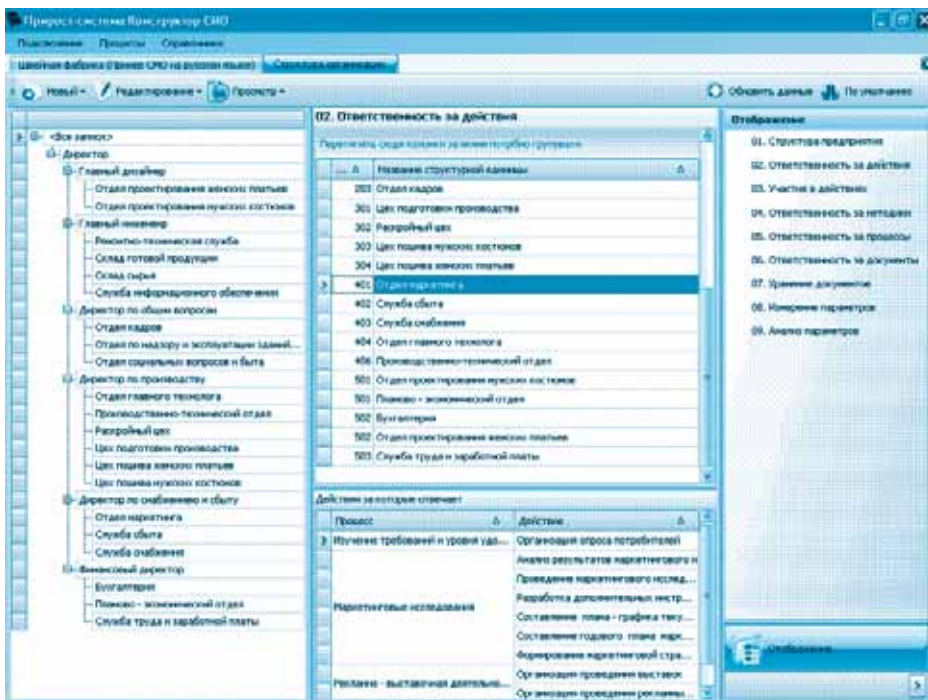


Рис. 1. Організаційна структура



Реєстр документів можна починати вводити після введення Штатного розкладу. Проте КСУО дозволяє вводити нові документи в будь-який момент під час описання процесів. Як свідчить досвід, створення загального Реєстру документів часто буває непросту проблемою для більшості організацій. Зазвичай співробітники знають про ті документи, з якими вони безпосередньо працюють, при цьому ніхто в організації не знає про всі використовувані документи. КСУО дозволяє вводити нові документи у процесі описання входів і виходів для дій процесів. При цьому слід спочатку перевірити, чи не внесено вже цей документ до Реєстру під час описання іншого процесу, в цьому випадку слід посилатися на нього, зробивши подвійне клацання мишкою на назві. За такого підходу співробітники уважніше ставляться до правильного найменування документів. Цим забезпечується виконання вимоги про те, щоб один і той же документ у всіх частинах системи називався одним і тим же ім'ям, а різні документи — різними іменами. Таким чином, у Реєстрі документів поступово накопичуються усі документи, які

стосуються усіх процесів, при цьому інформація стосовно кожного документа (як і будь-якого іншого об'єкта системи) зберігається в одному місці без дублювання і можливості помилок. Для кожного документа може бути задана така інформація: назва, його докладне текстове описання довільної довжини, шифр, відповідальний за його актуальність (посилання на Штатний розклад), підрозділ, де він зберігається (посилання на Організаційну структуру), тип (Документ або Запис). Якщо документ представлений в електронному вигляді, КСУО дозволяє завантажити відповідний файл у систему і зберігати його там, відкриваючи за необхідності відповідною програмою (Word, Excel тощо). Таким чином, можна забезпечити актуальність використовуваних в організації документів, оскільки всі співробітники

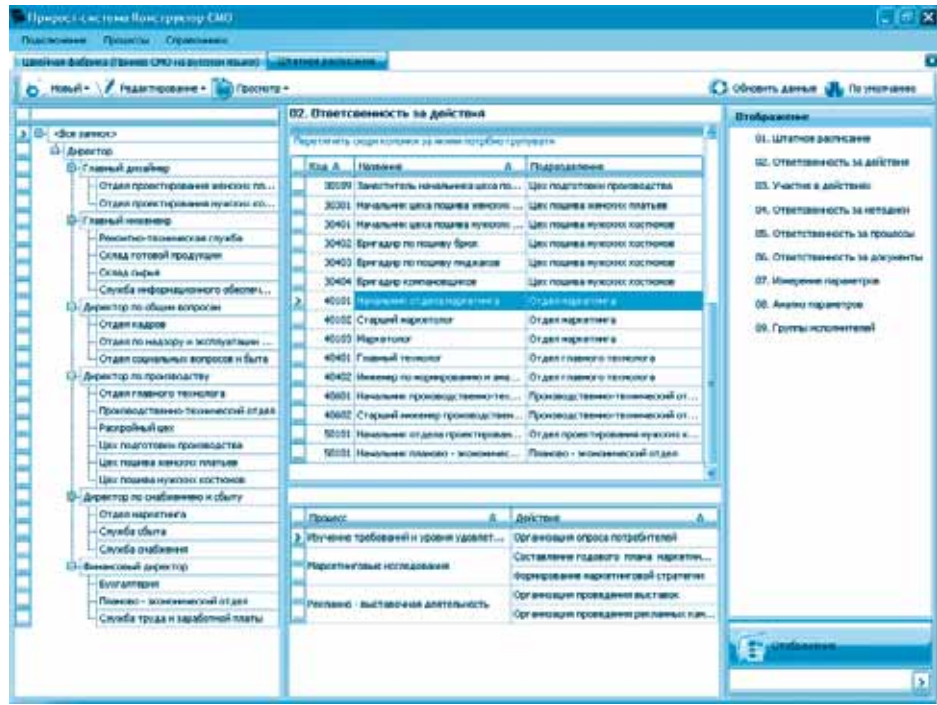


Рис. 2. Штатний розклад

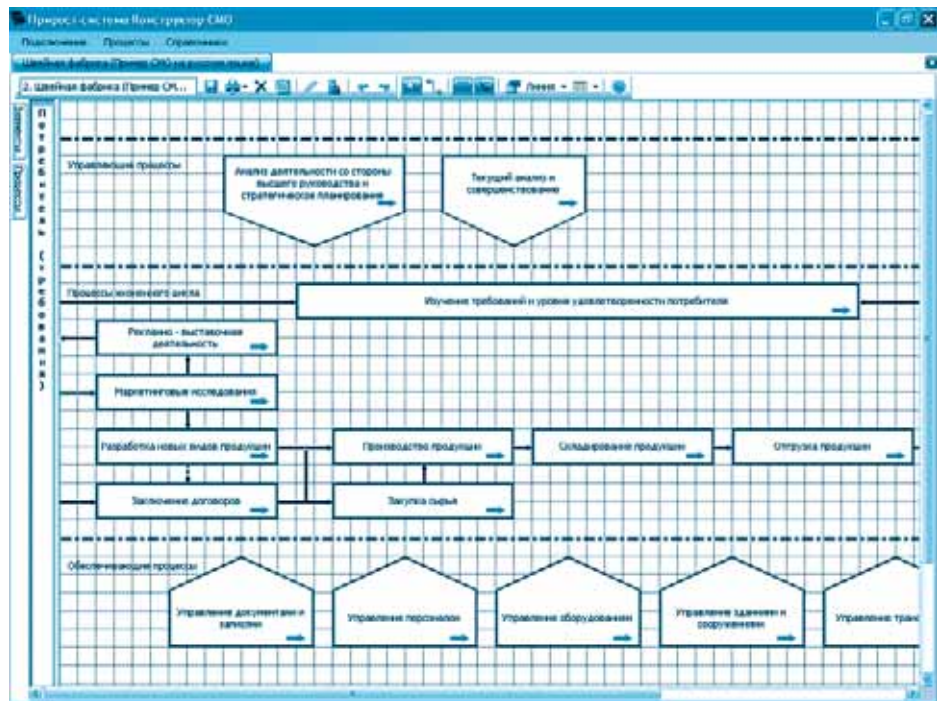


Рис. 3. Схема процесів організації

працюватимуть фактично з одним і тим же примірником документа, який зберігається у системі.

Після завдання Організаційної структури і Штатного розкладу можна перейти до описання Схеми процесів у графічному вигляді (рис. 3).

КСУО дозволяє задавати три типи процесів:

- процеси життєвого циклу, або функціональні, безпосередньо спрямовані на створення продукції або надання послуги споживачам;
- забезпечувальні процеси, спрямовані на забезпечення інших процесів ресурсами;
- процеси управління, спрямовані на моніторинг виконання, аналіз та вдосконалення інших процесів.

Процеси життєвого циклу зазвичай вибудовуються у «ланцюжки», в яких виходи одних є входами інших. У КСУО такі процеси зображуються прямокутниками, і є можливість зв'язувати їх стрілками, які показують послідовність виконання процесів. Забезпечувальні процеси та процеси керування зазвичай пов'язані з усіма іншими процесами, що впливає з їх визначення. Тому в КСУО вони зображуються фігурами, які нагадують пірамідки, і стрілки до них не приєднуються.

КСУО дозволяє задавати окреме докладне описання для кожного процесу. На фігурках процесів, які мають таке описання, з'являється стрілка синього кольору. Від фігури, що представляють процес на рівні організації, можна перейти до його описання. Таким чином, ми переходимо з рівня описання організації на рівень описання процесу. На цьому рівні можна задавати текстове описання довільної довжини, власника і відповідального за його документування

(посилання на Штатний розклад), параметри і графічну блок-схему (діаграму потоку) процесу (рис. 4). У блок-схемі процесу можна задавати дії, рішення і документи. Кожна дія має один вхід і один вихід, а рішення — один вхід і два виходи. Кожна дія на своєму рівні може мати докладне описання.

На рівні дії можна задавати її назву, номер, текстове описання довільної довжини, відповідального за дію та учасників її виконання (посилання на Штатний розклад), вхідні й вихідні документи (посилання на Реєстр). КСУО надає можливість для кожного вхідного й вихідного документа певної дії бачити, де документ використовується і де змінюється, тобто де він є вхідним або вихідним. Є можливість перейти до відповідного процесу й дії шляхом натискання клавіші мишки, тобто здійснювати «навігацію» за СУ організацією відповідно до руху документів за її процесами.

Відзначимо, що якщо на момент завдання вхідного або вихідного документа він не опиниться в Реєстрі, то може бути внесений, не виходячи з операції описання дії. У такий природний спосіб формується повний Реєстр.

Те ж саме стосується і випадку відсутності відповідального за дію та / або її виконавців у Штатному розкладі. Відповідну посаду можна додати, не виходячи з операції описання дії. Таким чином, може забезпечуватися постійне уточнення Штатного розкладу у всіх точках системи, де є на нього посилання.

Часто в організаціях відбувається ситуація, коли відповідальним або виконавцем може бути не одна штатна одиниця, а хто-небудь із певної групи співробітників.

Наприклад, певну дію може виконувати будь-який з декількох начальників цехів підприємства, якщо один і той же процес функціонує в декількох цехах. У такому випадку КСУО дозволяє створювати Групи, до яких можуть входити кілька штатних одиниць. Ці групи в системі можна використовувати у всіх місцях, де використовуються штатні одиниці. Задана у такий спосіб відповідальність буде автоматично відображена в посадових інструкціях для кожної зі штатних одиниць — членів цієї групи, а також у Положеннях про

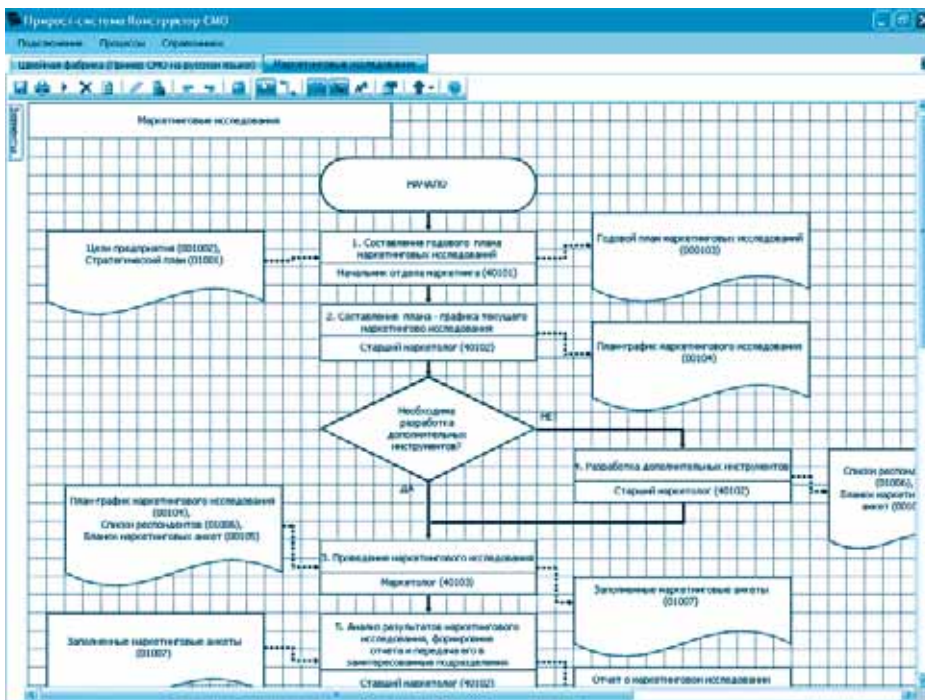


Рис. 4. Блок-схема процесу



підрозділи, в яких значаться ці штатні одиниці.

Описання алгоритмів процесів у графічній формі у вигляді блок-схем робить цей алгоритм зрозумілішим, точнішим порівняно з текстовим описанням. Проте ця перевага зникає, якщо блок-схема стає довгою, займає кілька сторінок, особливо за наявності переходів послідовності дій з однієї сторінки на інші. У програмуванні така конструкція називається «блюдо спагеті», і розібратися у такому алгоритмі досить проблематично. На нашу думку, не має сенсу розробляти блок-схеми, описання яких перевищує одну сторінку. А що ж робити, якщо алгоритм процесу досить складний і є необхідність його досить докладного описання? У такому випадку на першому рівні описання вибираються більші дії, блок-схема розміщується на одній сторінці, але є можливість кожну з дій на цій схемі описати новою блок-схемою другого рівня, яка також буде займати одну сторінку. Якщо в ній, у свою чергу, буде необхідність уточнити деякі дії цілою блок-схемою, це також може бути зроблено. Таким чином, алгоритм процесу в цілому може бути наочно представлений на верхній блок-схемі, а за необхідності ознайомитися з більш докладним описанням певної дії можна перейти на описання цієї дії блок-схемою наступного рівня.

КСУО дозволяє описати кожну дію цілим процесом, що має всі характеристики, які були описані вище, включаючи блок-схему. Фігуру, яка представляє дію, описану цілим процесом, позначають на блок-схемі синьою стрілкою. Є можливість перейти від дії до описання її процесу і повернутися назад. Таким чином, КСУО надає можливість створення структури підпроцесів довільної глибини.

КСУО дозволяє перевіряти помилки під час побудови блок-схем. Зокрема, перевіряється, щоб:

- у кожній дії були один вхід і один вихід, а в кожній умові — один вхід і два виходи;
- від початку блок-схеми був шлях до кожної дії;
- від кожної дії був шлях до кінця блок-схеми;
- для кожної дії був заданий відповідальний.

КСУО дозволяє зберігати блок-схеми у вигляді окремих файлів і далі

використовувати їх як заготовки у процесі описання інших процесів.

Є можливість автоматично будувати Матрицю відповідальності, яка показує зв'язок процесів з підрозділами або штатними одиницями (рис. 5). У рядках цієї матриці вказуються процеси, а у стовпцях — підрозділи або штатні одиниці. У комірку матриці на перетині конкретного процесу і конкретного співробітника проставляється літера, яка характеризує тип його відповідальності:

- співробітник є власником процесу (літера «П»);
- співробітник є відповідальним за документування («Д»);
- співробітник відповідає за будь-яку дію в процесі («В»);
- співробітник є учасником будь-якої дії у процесі («У»).

В останньому випадку при наведенні курсору миші на відповідну клітинку КСУО показує, за яку саме дію відповідає співробітник у відповідному процесі і дає її текстове описання (за наявності).

Ми бачимо, що КСУО дозволяє описувати СУ організацією із застосуванням процесного підходу. Але при цьому він дає можливість генерувати документи WORD, що відображують розподіл відповідальності як за процесами (Настанова із системи управління та Методики процесів), так і за функціональною ієрархією організаційної структури (Положення про підрозділи і посадові інструкції). Опишемо структуру кожного із цих документів. Відзначимо, що у процесі генерації будь-якого з них є можливість вибра-

Процес	Відповідальний за процес
Управління заданими і спорудженнями	Визначення заданих і споруджень
Промислові процеси	Предварительна підготовка виробництва
Технічний аналіз і співробітництво	Определение границ ответственности
Управління обладнанням	Ремонт обладнання

Рис. 5. Матриця відповідальності

ти із загального списку ту інформацію, яку користувач бажає помістити в результуючий документ.

Настанова із СУ організацією містить таку інформацію:

- назва організації;
- загальне текстове описання організації та її СУ;
- списки споживачів і параметрів оцінювання для всіх видів продукції та / або послуг організації;
- параметри оцінювання всієї організації;
- організаційна структура;
- схема процесів організації;
- матриця відповідальності;
- загальне текстове описання, входи і виходи для всіх процесів.

Методика процесу містить таку інформацію:

- назва процесу;
- власник процесу;
- відповідальний за документування процесу (за Методику процесу);
- входи і виходи процесу;
- блок-схема процесу;
- текстові коментарі до дій процесу з посиланням на блок-схему (за їх наявності);
- параметри процесу;
- документи і записи, що використовуються та / або створюються у процесі;
- підрозділи, які беруть участь у процесі;
- штатні одиниці, які беруть участь у процесі.

За спеціальним запитом до Методики процесу можуть включатися описання усіх його підпроцесів в аналогічній формі.

Положення про підрозділи й посадові інструкції є документами у своєму роді «перпендикулярними» Методиці процесів. Ми дали їм «традиційні» назви, але, по суті, це є не що інше як документи з розподілення відповідальності за функціонування процесів на підрозділи і штат організації.

Положення про підрозділ містить таку інформацію:

- назва;
- загальне текстове описання («постійну частину» Положення про підрозділ);
- документи, що зберігаються;
- процеси, власниками яких є співробітники;
- процеси, за документування яких відповідають співробітники;
- дії (та відповідні процеси), за які відповідають або які виконують співробітники;
- параметри, за вимірювання або аналіз яких відповідають співробітники;
- документи, за актуальність яких відповідають співробітники.

Посадова інструкція містить назву посади, її загальне описання («постійну частину» Посадової ін-

струкції) та інформацію про штатну одиницю, аналогічну до тієї, яка включається до Положення про підрозділ.

КСУО дає можливість генерувати Реєстр документів у форматі WORD:

- назва та шифр;
- тип (Документ або запис);
- підрозділ, де зберігається документ;
- співробітник, що відповідає за його актуальність;
- дії (та відповідні процеси), для яких цей документ є вхідним або вихідним.

Таким чином, КСУО дозволяє отримати абсолютно цілісну документацію СУ організацією у вигляді текстових документів. Але й сама побудована комп'ютерна система є зручною і наочною документацією СУ організацією, яка дозволяє здійснювати за нею «навігацію» як за ходом процесів, так і за рухом документів. Така документація у вигляді комп'ютерної системи придатна і для сертифікації, адже всі міжнародні стандарти стосовно управління дозволяють мати документацію системи в будь-якій формі й на будь-якому носії.

Нам здається, що наявність такого наочного і прозорого описання може допомогти вищому керівництву зрозуміти роль побудованої системи в їхній діяльності, тобто може сприяти вирішенню і першої проблеми.

У даний час КСУО впроваджено у ряді організацій України та Казахстану, зокрема, в Головному управлінні державної служби України та Одеському регіональному інституті державного управління Академії державного управління при Президентові України; укладено дилерські угоди на поширення системи в Росії та Угорщині. Система стала макетом для автоматизації СУ якістю в органах центральної виконавчої влади України. Більш докладну інформацію про КСУО можна отримати на сайті [1].

#### НАПРЯМКИ ПОДАЛЬШОГО РОЗВИТКУ КСУО

У майбутньому планується розміщувати в системі інформацію не лише стосовно параметрів оцінювання усієї організації, її продукції / послуг і процесів, а і результатів моніторингу параметрів. Після цього КСУО буде і системою автоматизованого підтримання такої СУ. Система зможе повідомляти про невідповідності в діяльності, якщо значення деяких параметрів вийдуть за задані для них межі. Більш того, вона зможе визначити статистичні характеристики для параметрів (середнє значення і середньоквадратичне відхилення, що показує ступінь варіабельності параметра). За результатами цих вимірень можуть бути побудовані карти Шухарта — Демінга, які дозволяють здійснювати статистичне управління процесами. Можна буде визначати не лише невідповідності,

але й потенційні невідповідності, якщо параметр буде так поводитися, то невідповідність (вихід за задані межі) є можливою в майбутньому, якщо динаміка процесу продовжуватиметься. Наявність потенційних або реальних невідповідностей дає власникові процесу інформацію про те, що процес веде себе не так, як повинен. Після цього необхідно виявити й усунути докорінну причину такої ситуації (виконати коригувальну дію), що виключить можливість появи аналогічної проблеми у майбутньому. У системі буде передбачена можливість задавати типові причини для типових невідповідностей, для кожної такої причини можна буде задавати можливі коригувальні дії. Ця інформація може постійно поповнюватися у міру накопичення досвіду практичного використання системи. Така система буде мати

певні ознаки бази знань, попереджати персонал стосовно наявних проблем, допомагати шукати й усувати їхні причини. За такого розвитку КСУО більше відповідатиме описаному в [2] підходу до цілісної технології безперервного вдосконалення організації та набувати риси підтримуючої цей підхід програмної системи «ПРИРОСТ». ■

#### ЛІТЕРАТУРА

1. [www.uaq.org.ua](http://www.uaq.org.ua)
2. Калита П. Я. От процессов управления качеством — к целостной технологии непрерывного совершенствования организации // Стандарты и качество. — 2001. — № 1. — С. 40—44.

## ІНСТИТУТ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ ДП «УКРНДНЦ»

### Основні завдання Інституту підготовки фахівців ДП «УкрНДНЦ»:

- Підготовка спеціалістів і магістрів (друга вища освіта).
- Підготовка кандидатів в аудитори з сертифікації:
  - продукції та послуг;
  - систем управління якістю за ДСТУ ISO 9001:2000;
  - систем управління навколишнім середовищем за ДСТУ ISO 14001;
  - систем управління безпечністю харчових продуктів за ДСТУ 4161—2003.
- Підготовка кандидатів в аудитори з метрології та лабораторій.
- Підготовка органів з сертифікації до акредитації.
- Підготовка фахівців за напрямками:
  - підготовка асесорів (аудиторів з акредитації лабораторій за ДСТУ ISO/IEC 17025);
  - повірка та калібрування засобів вимірювальної техніки;
  - метрологічне забезпечення вимірювань та виробництва;
  - розробка та внутрішній аудит систем управління.

### Структура Інституту підготовки фахівців:

- Кафедра акредитації лабораторій, механічних та геометричних вимірювань.
- Кафедра оцінки відповідності, стандартизації та управління якістю.
- Кафедра метрологічного забезпечення виробництва, електричних та радіотехнічних вимірювань.
- Кафедра екологічного контролю, теплотехнічних та фізико-хімічних вимірювань.
- Кафедра управління якістю та випробування харчових продуктів.
- Кафедра споживчої політики.

### Контакти:

**Тел.:** (044) 452-34-27, (044) 450-67-19

**Тел./факс:** (044) 459-58-95

**Адреса:** 03115, Київ, вул. Святошинська, 2, 6-й поверх

**E-mail:** [decanat@ukrndnc.org.ua](mailto:decanat@ukrndnc.org.ua)

