

О. В. Нестеренко, канд. техн. наук, доцент,

І. А. Савчук, аспірант

кафедра геоінформатики і фотограмметрії

Київський національний університет будівництва і архітектури

ПЕРСПЕКТИВА РОЗВИТКУ СИСТЕМИ ТЕХНІЧНОГО РЕГУЛЮВАННЯ У СФЕРІ ГЕОДЕЗІЇ, КАРТОГРАФІЇ, ЗЕМЛЕУСТРОЮ ТА ГЕОІНФОРМАТИКИ В УКРАЇНІ

Розглянуто основні поняття, положення та принципи ДСТУ ISO 9001:2015 Системи управління якістю. Вимоги. Проаналізовано основний документ з якості, який застосовується в топографо-геодезичній сфері – „Інструкцію про порядок контролю і приймання топографо-геодезичних та картографічних робіт”. Визначено основні етапи контролю якості робіт відповідно до інструкції, встановлено наявність всіх ланок циклу Шухарта–Демінга в межах контролю приймання готової продукції. Виявлено брак заходів для покращення якості продукції й оперативного реагування з метою запобігання недолікам та їх усуненню. Встановлено необхідність впровадження системи менеджменту якості на підприємствах топографо-геодезичної сфери та сфери земельних відносин.

Ключові слова: ISO 9001, системи управління якістю, процесний підхід, земельні відносини.

Вступ. Упродовж останніх десятиліть Україна стрімко нарощує потужності у сфері інформаційних технологій, це особливо помітно в топографо-геодезичній сфері, зокрема у сфері земельних відносин. Національна кадастрова система, містобудівний кадастр є основними показниками переходу до сучасних тенденцій у створенні єдиного інформаційного простору в топографо-геодезичній сфері.

Для того щоби підтримувати конкурентоспроможний рівень, зокрема у сфері земельних відносин, відповідно до міжнародних стандартів, в Україні має бути досягнутий належний рівень підтвердження відповідності якості геопросторових даних. Останніми роками законодавство України у сфері стандартизації зазнало значних змін, зокрема, ухвалено ряд нових законів, а також внесено зміни у чинні законодавчі акти, такі як закони України «Про підтвердження відповідності», «Про стандартизацію», «Про технічні регламенти та оцінку відповідності», «Про топографо-геодезичну та картографічну діяльність», «Про землеустрій» та ін. Зміни відбуваються в напрямі розвитку системи технічного регулювання в Україні. Одним з головних напрямів такого розвитку є розроблення та впровадження системи менеджменту якості відповідно до стандартів ISO серії 9000.

Зважаючи на різноманітність послуг, кінцевої продукції, технологій створення даних, питання контролю якості і створення єдиної системи є актуальним для топографо-геодезичної сфери та сфери землеустрою України.

Окрім того, топографо-геодезична сфера є дуже динамічною: в ній постійно розвиваються нові технології, методи, прилади для отримання й оброблення даних тощо. Це все потребує швидкого реагування та внесення коригувальних дій в процедури підтвердження якості створюваної продукції.

Впровадження системи менеджменту якості (СМЯ), в основі якої лежить цикл «плануй – дій – перевіряй – покращуй», дасть можливість оперативно реагувати на зміни.

Постановка завдання. Метою роботи є огляд основних принципів і складових системи менеджменту якості і виявлення основних напрямів розроблення та впровадження СМЯ на підприємствах топографо-геодезичної сфери.

Виклад основного матеріалу. У ДСТУ ISO 9000:2015 Системи управління якістю. Основні положення та словник термінів викладено основоположні поняття [6]:

- Якість продукції та послуг – це здатність задовольняти замовників, а також передбачений і непередбачений вплив на відповідні зацікавлені сторони. Якість продукції і послуг охоплює не тільки їхні передбачені функції та характеристики, але й їхні сприймані цінність і користь для замовника.

- Система управління якістю (СУЯ) – це комплекс дій, за допомогою яких організація ідентифікує свої цілі та визначає процеси й ресурси, потрібні для досягнення бажаних результатів. Система керує взаємодійними процесами і ресурсами, потрібними для того, щоби створити цінності та здобути результати для відповідних зацікавлених сторін. Вона дає найвищому керівництву змогу оптимізувати використання ресурсів з огляду на короткострокові і довгострокові наслідки його рішень. Система забезпечує засоби ідентифікування дій щодо передбачених і непередбачених наслідків у постачанні продукції та наданні послуг.

- Середовище організації – це процес, що визначає чинники, які впливають на призначеність, цілі та сталість організації. Він охоплює внутрішні чинники, зокрема цінності, культуру, знання та дієвість організації, а також зовнішні чинники, такі як правове, технологічне, конкурентне, ринкове, культурне, соціальне та економічне середовища.

- Зацікавленою стороною є не лише замовник, а й ті зацікавлені сторони, з якими пов'язаний значний ризик для сталості організації, якщо їхні потреби й очікування будуть знехтувані.

- Обмінювання інформацією – це процес, який зумовлює сплановане та результативне внутрішнє (тобто в усій організації) і зовнішнє (тобто з відповідними зацікавленими сторонами) обмінювання інформацією та сприяє залученню персоналу і підвищеному розумінню:

- середовища організації;
- потреб й очікувань замовників та інших відповідних зацікавлених сторін;
- СУЯ.

- Ключовим моментом у розробленні та впровадженні системи менеджменту якості і, як результат, ефективної роботи організації є також підтримання СУЯ з

боку керівництва. Окрім того, велике значення мають обізнаність і компетентність персоналу, який чітко розуміє і свої обов'язки, і те, які навички, навчання, освіта та досвід потрібні для виконання цих обов'язків, а також усвідомлює необхідність згуртованості у діях.

Стандартом ISO 9000:2015 Системи управління якістю. Основні положення та словник термінів як основу підвищення показників роботи організації визначено також **сім принципів менеджменту якості** [6]:

- принцип орієнтації на споживача,
- принцип лідерства або ролі керівника,
- принцип залучення персоналу,
- принцип процесного підходу,
- принцип постійного поліпшення,
- принцип прийняття рішень, оснований на фактах,
- принцип керування взаємовідносинами.

Зазначені принципи спрямовані на допомогу організації в досягненні сталого успіху.

Водночас ДСТУ ISO 9001:2015 Системи управління якістю. Вимоги [7] пропонує застосування процесного підходу до розроблення, запровадження та поліпшування результативності системи управління якістю.

Методичне визначення процесів та їхніх кооперацій й управління ними з метою досягнення запланованих результатів є основними принципами процесного підходу, а використання циклу Шухарта–Демінга та зосередженість на ризик-орієнтованому мисленні сприяє керуванню всіма процесами та системою загалом (рис.1).

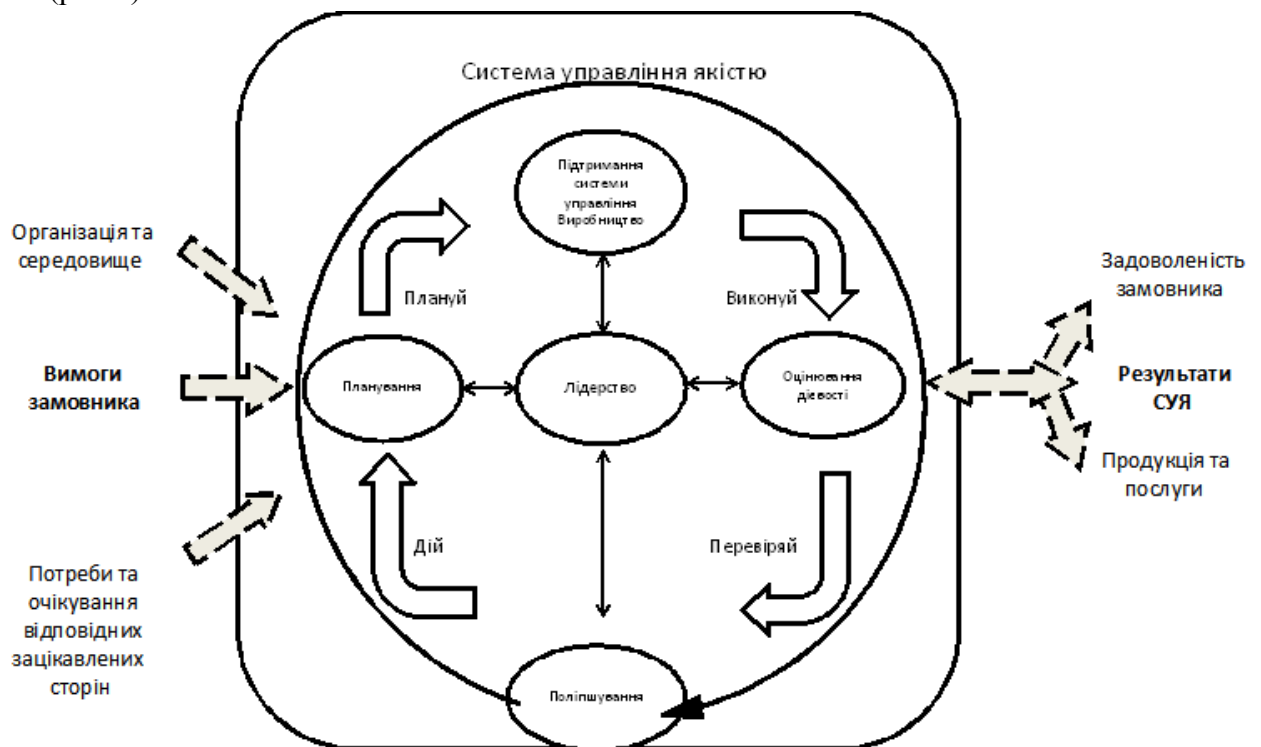


Рис. 1. Структура системи менеджменту якості в циклі Шухарта–Демінга

Процесний підхід до розроблення та впровадження системи менеджменту якістю означає виконання певних етапів, а саме:

1. Визначення потреб й очікувань замовників та інших зацікавлених сторін.
2. Установлення політики та цілей організації у сфері якості.
3. Визначення процесів і відповідальності, необхідних для досягнення цілей у сфері якості.
4. Визначення ресурсів, потрібних для досягнення цілей у сфері якості, та забезпечення ними.
5. Установлення методів, які дають змогу вимірювати результативність й ефективність кожного процесу.
6. Використання цих вимірів для визначення результативності й ефективності кожного процесу.
7. Визначення засобів, які дають змогу запобігати невідповідностям й усувати їхні причини.
8. Запровадження та застосування процесу постійного поліпшування системи управління якістю.

Найбільш відповідальним і трудомістким є визначення основних процесів, ідеться, зокрема, про визначення процесів; послідовність і взаємодію процесів; критерії і методи функціонування процесів; наявність ресурсів та інформації для підтримання процесів та їхнього моніторингу; моніторинг, вимірювання й аналіз процесів; вжиття заходів для досягнення запланованих результатів і постійного поліпшування цих процесів. Чітке визначення процесів, послідовності та їх взаємодії хоча б для одного підприємства геодезичної сфери або сфери земельних відносин буде потужним поштовхом до поліпшення стану системи технічного регулювання в цих сферах.

Аналіз основного документа з якості, який застосовується в топографо-геодезичній сфері, а саме «Інструкції про порядок контролю і приймання топографо-геодезичних та картографічних робіт» (далі «Інструкція»), виявив, що основна увага приділяється контролю. В «Інструкції» чітко визначено види робіт та хто їх перевіряє.

Контроль за польовими роботами здійснюється протягом усього періоду їхнього виконання (польового сезону, року), охоплюючи всі процеси і види робіт.

Контроль за камеральними роботами здійснюється постійно протягом їхнього виконання суб'єктом підприємницької діяльності (керівниками та відповідальними спеціалістами підприємств чи організацій).

Основну і всебічну перевірку якості роботи кожного виконавця здійснює безпосередній керівник робіт камерального виробництва (бригадир, керівник камеральної групи тощо).

Виконані польові роботи пред'являються на приймання безпосередньому керівнику робіт.

Остаточне приймання робіт здійснює спеціаліст з якості за накопичувальною системою.

Виконані камеральні роботи виконавець пред'являє на приймання безпосередньому керівнику робіт після їхньої детальної перевірки та виправлення помилок.

Прийняті безпосереднім керівником матеріали передаються на приймання редактору, керівнику (головному інженеру, головному спеціалісту) підрозділу, який передає їх на приймання начальнику підрозділу (спеціалісту) з якості робіт.

Контроль якості і приймання робіт та проміжної продукції камерального виробництва здійснюється згідно з вимогами технологічних інструкцій на виготовлення такої продукції.

Систематичний контроль польових робіт здійснюється суб'єктами підприємницької діяльності (керівниками та відповідальними спеціалістами підприємств чи організацій),

На підприємстві керівники підприємств шляхом утворення в структурі підприємства технічного відділу (підрозділу з якості) виконують контроль за дотриманням технологічної схеми виготовлення продукції, а також приймання готових і завершених робіт.

Проблематика полягає в тому, що весь процес оцінки відповідності відбувається, по-перше, за внутрішньою нормативною документацією, а по-друге, здійснюється виконавцем робіт.

Окрім того, «Інструкцією» не передбачено оперативного реагування для поліпшення створюваної продукції, швидкого реагування на виявлені недоліки та реагування на зміни ринку геодезичних послуг, приладів і технологій.

У сучасних умовах це знижує можливості застосування топографо-геодезичної, картографічної і геоінформаційної продукції в різноманітних, зокрема в міжнародних, проектах.

Для покращення конкурентоспроможності вітчизняного виробника топографо-геодезичної, картографічної і геоінформаційної продукції, а також для створення національної інфраструктури геопросторових даних в Україні, потрібно на підприємствах топографо-геодезичної сфери впровадити систему управління якістю.

Висновок. Створення та впровадження системи менеджменту якості на підприємствах топографо-геодезичної сфери, сфери земельних відносин дасть можливість підвищити якість створюваної продукції та її конкурентоспроможність, відкриє перспективу реалізації різноманітних міжнародних проектів.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. *Метрологія*, стандартизація, управління якістю і сертифікація: підручник / Р.В. Бичківський, П.Г. Столярчук, П.Р. Гамула. – Львів: Вид-во Національного університету «Львівська політехніка», 2002 – 560с.

2. *Сертифікація* в Україні. Нормативні акти та інші документи: в 2-х т. – Київ, 1998 – 368с.

3. *Закон* України «Про стандартизацію».[Електронний ресурс]. – Режим доступу:<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1315-18>. – Назва з екрана.

4. *Закон* України «Про підтвердження відповідності» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2406-14>. – Назва з екрана.

5. Закон України «Про акредитацію органів з оцінки відповідності» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2407-14>. – Назва з екрана.

6. Системи управління якістю. Основні положення та словник термінів: ДСТУ ISO 9000:2015. – [Чинний від 2016-07-01]. – Київ. : ДП «УкрНДНЦ», 2015. – 51 с.

7. Системи управління якістю. Вимоги : ДСТУ ISO 9001-2015. – [Чинний від 2016-07-01]. – Київ: ДП «УкрНДНЦ», 2015. – 32 с.

8. Інструкція про порядок контролю і приймання топографо-геодезичних та картографічних робіт, затверджена наказом Головного управління геодезії, картографії та кадастру України від 17.02.2000 №19 [Електронний ресурс]. – Режим доступу:

http://gki.com.ua/ua/normativni_dokumenti_tsentral_nogo_organu_vikonavcho_topografich.

REFERENCES

1. Bychkivskiy R.V., Stoliarchuk P.H. & Hamula P.R. (2002). Metrolohiia, standartyzatsiia, upravlinnia yakistiu i sertyfikatsiia [Metrology, standardization, quality management and certification]. Lviv: Vydavnytstvo Natsionalnoho universytetu „Lvivska politehnika” [in Ukrainian].

2. Sertyfikatsiia v Ukraini. Normatyvni akty ta inshi dokumenty (1998). [Certification in Ukraine. Statutory acts and other documents]. t.1,2. Kyiv [in Ukrainian].

3. Zakon Ukrainy „Pro standartyzatsiiu” [The Law of Ukraine "On Standardization"]. (n.d.).zakon.rada.gov.ua. Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1315-18> [in Ukrainian].

4. Zakon Ukrainy „Pro pidtverzhennia vidpovidnosti” [Law of Ukraine "On conformity assessment"]. (n.d.). zakon.rada.gov.ua. Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2406-14> [in Ukrainian].

5. Zakon Ukrainy „Pro akredytatsiiu orhaniv z otsinky vidpovidnosti” [Law of Ukraine "On Accreditation of Conformity Assessment Bodies"].(n.d.).zakon.rada.gov.ua. Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2407-14> [in Ukrainian].

6. DSTU ISO 9000:2015. Systemy upravlinnia yakistiu. Osnovni polozhennia ta slovnyk terminiv. [Quality Management Systems. Basic Terms and Glossary].(2016). DSTU ISO 9000-2015 from 1th July 2016. Kyiv: DP «UkrNDNTs» [in Ukrainian].

7. Systemy upravlinnia yakistiu. Vymohy. [Quality Management Systems Requirements]. (2016). DSTU ISO 9001-2015 from 1th July 2016. Kyiv: DP «UkrNDNTs»[in Ukrainian].

8. Instruktiiia pro poriadok kontroliu i pryimannia topografo-heodezychnykh ta kartohrafichnykh robit, zatverdzhena nakazom Holovnoho upravlinnia heodezii, kartohrafii ta kadastru Ukrainy vid 17.02.2000 №19 [Instruction of control and acceptance of topographic and geodetic and cartographic works, approved by the order of the Main Department of Geodesy, Cartography and Cadastre of Ukraine dated

February 17, 2000 № 19]. Retrieved from http://gki.com.ua/ua/normativni_dokumenti_tsentral_nogo_organu_vikonavcho_topografich [in Ukrainian].

Е.В. Нестеренко, И.А. Савчук

ПЕРСПЕКТИВА РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ В ОБЛАСТИ ГЕОДЕЗИИ, КАРТОГРАФИИ, ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА И ГЕОИНФОРМАТИКИ В УКРАИНЕ

Рассмотрены основные понятия, положения и принципы ГОСТ ISO 9001:2015. Системы управления качеством. Проанализирован основной документ по качеству, который применяется в топографо-геодезической отрасли, – „Инструкция о порядке контроля и приемки топографо-геодезических и картографических работ”. Определены основные этапы контроля качества работ в соответствии с инструкцией, установлено наличие всех звеньев цикла Шухарта – Деминга в рамках контроля приемки готовой продукции. Установлена необходимость внедрения системы менеджмента качества на предприятиях геодезической отрасли и сферы земельных отношений.

Ключевые слова: ISO 9001, системы управления качеством, процессный подход, земельные отношения.

O.Nesterenko, I.Savchuk

DEVELOPMENT PERSPECTIVE OF THE TECHNICAL REGULATION SYSTEM IN THE FIELD OF GEODESY, CARTOGRAPHY, LAND MANAGEMENT AND GEOINFORMATICS IN UKRAINE

The article is devoted to the relevance and necessity of applying the principles of a quality management system for geoinformation data in the topographic and geodetic field and land relations. The main concepts, provisions and principles of DSTU ISO 9001:2015 Quality management system has been considered. The basic quality document, which is used in the topographic and geodetic field - "Instruction on the procedure of control and reception of topographic and geodetic and cartographic works" has been analyzed. In accordance with the instruction the basic stages of quality control work has been determined, the presence of all parts of the Shuhart-Deming cycle in the framework of the acceptance control of finished products has been established. Found no measures to improve product quality and rapid response to eliminate and prevent deficiencies. The necessity of implementation of the quality management system at the enterprises of the topographic-geodesic industry and sphere of land relations has been established.

Keywords: ISO 9001, quality management system, process approach, land relations.

Надійшла до редакції

22.02.2019