

СУЧАСНІ МЕТОДИ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ У ПРОЕКТАХ БУДІВНИЦТВА МЕТРОПОЛІТЕНІВ

Мельниченко О.І., кандидат технічних наук
Гамеляк І.П., доктор технічних наук
Савенко В.Я., доктор технічних наук
Кульбовський І.І., кандидат технічних наук
Близнюк К.П.

Постановка проблеми. Збільшення територій міст і чисельності населення, відсутність можливості реконструкції вуличної мережі міського транспорту призводить до серйозних ускладнень у роботі транспортної системи, тому питання розвитку метрополітенів є складовою частиною транспортної політики України. Низькі темпи будівництва зумовлені недостатнім використанням сучасних технологій будівництва та підвищення вимог до його якості. Підвищення вимог до якості будівельної продукції є найважливішою умовою інтенсивного розвитку будівельної галузі. Впровадження системи якості на підприємстві дає можливість для прискорення науково-технічного прогресу, покращення показників використання основних виробничих фондів і капітальних вкладень, сприяє зниженню затрат трудових, матеріальних та фінансових ресурсів, удосконаленню технологій організації і управління, зокрема метрополітену.

Метою статті є розробка основних принципів створення комплексної системи управління якістю (КСУЯ) будівельної продукції.

Система управління повинна забезпечити якість будівельної продукції, що задовольняє вимогам технічних норм за мінімальних витрат на її реалізацію та забезпечити економічні норми якості відповідно до вимог споживачів на кожному сегменті ринку.

Виклад основного матеріалу. Принцип системного підходу передбачає необхідність управління якістю на всіх рівнях; розподіл процесів управління якістю на всі стадії життєвого циклу (ЖЦ); охоплення всіх функцій управління по відношенню до керованого об'єкта та сертифікації.

Принцип стандартизації вказує на те, що всі основні вимоги до якості продукції та системи управління якістю мають регламентуватися або забезпечуватися стандартами та нормативно-технічною документацією, а також сертифікатами.

Принцип комплексного рішення передбачає комплексний підхід до проблеми якості кінцевої продукції будівництва, зокрема, виділення завдань з управління якістю проміжної і кінцевої продукції будівництва за рівнями управління (як по вертикалі, так і по горизонталі), що, в свою чергу, передбачає розробку і здійснення комплексу взаємопов'язаних заходів (технічних, економічних, юридичних та ін.) на всіх етапах ЖЦ будівельної продукції.

Принцип раціонального обмеження передбачає постійну реалізацію ефекту фільтрації інформації для розгляду з усієї сукупності лише тих явищ та факторів, які суттєвою мірою впливають на якість кінцевої продукції будівництва.

Принцип прямого і зворотного зв'язку припускає постійну взаємодію суб'єкта та об'єкта в системі управління на стадіях: «контроль» (одержання інформації управління, критична оцінка) «прийняття та реалізації управлінських рішень», наявність зв'язку між усіма елементами КСУЯ.

Принцип динамічності передбачає безперервний процес вдосконалення КСУЯ в процесі її функціонування з урахуванням науково-технічного прогресу, змін вимог нормативно-технічної документації та накопиченого досвіду. Принцип передбачає кілька етапів розвитку системи (від самої недосконалої до автоматизованої, спочатку на галузевому, а потім на загальнодержавному рівнях, розглядаючи її як відкриту систему, що підлягає розгалуженню в міру розвитку виробництва і управління).

Принцип оптимальності передбачає забезпечення вирішення поставлених завдань на основі вибору найкращого варіанта проекту за мінімальних витрат на розробку системи та її функціонування.

Принцип інтеграції та модульної побудови вказує на те, що комплексна система управління якістю має складатися з окремих модулів, які можуть розглядатися як самостійні системи, що діють на різних рівнях управління та життєвого циклу.

Принцип автоматизації виробничих процесів та нових завдань орієнтує на автоматизацію розв'язання оптимізаційних задач на основі застосування інформаційних технологій. Для цього необхідно сформулювати нові завдання і методи їх вирішення з урахуванням останніх досягнень науки і техніки.

Якість будівельної продукції визначається за результатами виробничого контролю і оцінюється відповідно за спеціальною індукцією з оцінки якості будівельно-монтажних робіт (БМР).

Виробничий контроль якості будівельно-монтажних робіт має включати вхідний, операційний і приймальний (з оцінки якості). Дані результатів всіх видів контролю мають фіксуватися в журналах робіт.

Будівельні конструкції, вироби, матеріали та інженерне обладнання, що надходять на будівництво, повинні проходити вхідний контроль. На вхідному контролі слід перевіряти їх відповідність стандартам, сертифікатам, технічним умовам, паспортам та іншим документам, що підтверджують якість, вимогам робочих креслеників, а також дотримання вимог розвантаження та зберігання. Вхідний контроль має здійснюватися, як правило, відділом комплектації дирекції будівництва метрополітену, комплектування виконуватися на базах або безпосередньо на підприємствах-виробниках.

У разі необхідності у процесі вхідного контролю слід виконувати випробування матеріалів і виробів у будівельній лабораторії.

Виконавці робіт (інспектори) зобов'язані візуально перевіряти відповідність якості конструкцій, виробів і матеріалів, що надходять на будівельний майданчик, вимогам робочих креслеників, технічних умов і стандартів.

Операційний контроль має здійснюватися після завершення виробничих операцій або будівельних процесів і забезпечувати своєчасне виявлення дефектів і причин їх виникнення, а також своєчасне прийняття заходів щодо їх усунення та запобігання.

При операційному контролі слід перевіряти:

- дотримання заданої в проектах виконання робіт технології виконання будівельних процесів;
- відповідність виконуваних робіт робочим кресленикам, будівельним нормам і правилам виконання робіт та стандартам.

Операційний контроль здійснюють виконавці робіт і інспектори, а самоконтроль - виконавці робіт. До операційного контролю слід також залучати будівельні лабораторії та геомакшейдерські групи. Схема операційного контролю повинна містити:

- ескізи конструкцій із зазначенням допустимих відхилень у розмірах і необхідної точності вимірювань, а також відомості за необхідними характеристиками якості матеріалів;
- перелік операцій або процесів, якість виконання яких повинен перевіряти виконавець робіт (інспектор);
- перелік операцій або процесів, контрольованих за участю будівельної лабораторії та геомакшейдерської групи;
- перелік прихованих робіт, що підлягають огляду та складанню акту.

Приймальний контроль має проводитися для перевірки і оцінки якості закінчених будівництвом підприємств, будівель і споруд або їх частин, а також прихованих робіт і окремих спеціальних конструкцій.

Всі приховані роботи підлягають прийняттю зі складанням актів з огляду. Акт огляду прихованих робіт повинен складатися на завершений процес, виконаний самостійним підрозділом виконавців. Складання актів огляду прихованих робіт у випадках, коли наступні роботи повинні починатися після тривалої перерви, слід здійснювати безпосередньо перед виконанням подальших робіт.

Окремі конструкції спеціального призначення у міру їх готовності підлягають прийманню в процесі будівництва зі складанням акту проміжного приймання цих конструкцій.

Перелік спеціальних конструкцій, які підлягають проміжному прийманню, визначається проектом з якості та приймання БМР.

Крім виробничого контролю в будівельно-монтажних організаціях (вхідного, операційного, приймального) за якістю будівництва здійснюється контроль з боку державних і відомчих органів контролю та нагляду, що діють на підставі спеціальних положень про них (пожежний, санітарно-технічний, гірничотехнічний та ін.).

У будівельних організаціях повинні розроблятися організаційні, технічні та економічні заходи, спрямовані на забезпечення контролю якості будівництва. У цих заходах мають бути передбачені питання створення будівельних лабораторій, геомакшейдерських груп, підвищення кваліфікації і майстерності виконавців.

На всіх етапах будівництва метрополітену метою перевірки ефективності раніше виконаного виробничого контролю вибірково повинен здійснюватися інспекційний контроль. Він здійснюється спеціальними службами, якщо вони є в складі будівельної організації, або спеціально створеними для цієї мети комісіями. За результатами виробничого та інспекційного контролю якості БМР розробляються заходи щодо усунення виявлених недоліків, при цьому враховується вимоги авторського нагляду проектних організацій і органів державного нагляду.

Висновки. Комплексна система управління якістю будівельної продукції має бути побудована на таких основних принципах: системного підходу, стандартизації та сертифікації, комплексного вирішення завдань раціонального обмеження, прямого і зворотного зв'язку, динамічності, оптимальності, інтеграції і модульної побудови, автоматизації виробничих процесів.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Бушуев С. Д. Бушуева Н. С. Управление проектами. Основы профессиональных знаний и система оценки компетентности проектных менеджеров. – К.: ІРІДІУМ, 2006.-208 с.
2. ДСТУ ISO 9001-95 Системи якості. Модель забезпечення якості в процесі проектування, розроблення, виробництва, монтажу та обслуговування.
3. Мельниченко О. І. Державна підтримка економічного розвитку мережі метрополітенів /О. І. Мельниченко, І. І. Кульбовський //Вісник Національного транспортного університету: В 2-х частинах: Частина 2. – К.: НТУ, 2010.-Випуск 21. –С. 193-194.
4. Ансофф И. Х. Стратегическое управление.-М.: Экономика.-3 изд., перераб. и доп. 2002.-518 с.
5. Архипова Н. И., Кульба В. В., Косяченко С. А., Чанхиева Ф. Ю. Исследование систем управления: Учебное пособие для вузов. - М.: «Издательство ПРИОР» 2002.-384 с.
6. Организация строительного производства. Учебник для вузов. Под ред.. Т. Н. Цай, П. Г. Грабовый, Бальшаков В. А. и др. - М.: Изд. АСВ, 1999.-432 с.
7. Сушкевич Ю. И., Бабушкин Н. Ф., Иванов В. Ф. и др. Тоннели и метрополитены. Устройство, эксплуатация и ремонт. Справочно-учебное пособие. Международная ассоциация «Метро» 2009 г.

РЕФЕРАТ

Мельниченко О. І., Кульбовський І. І., Близнюк К. П. Сучасні методи управління якістю у проектах будівництва метрополітенів. / Олександр Іванович Мельниченко, Іван Іванович Кульбовський, Катерина Пантеліївна Близнюк // Вісник Національного транспортного університету. – К.: НТУ – 2012. Вип. 26.

В статті запропоновано основні принципи системного підходу та стадії визначення виробничого і операційного контролю управління якістю продукції, що задовольняють вимоги технічних норм і стандартів.

Об'єкт дослідження – будівельна продукція для метрополітенів.

Мета роботи – визначення основних принципів створення комплексної системи управління якістю будівельної продукції.

Метод дослідження – теоретичний аналіз систем якості будівельної продукції.

Сформульовано принципи системного підходу, які передбачають: необхідність управління якістю на всіх рівнях; розподіл процесів управління якістю на всі стадії життєвого циклу; охоплення всіх функцій управління по відношенню до керованого об'єкта.

Визначено етапи і методи проведення виробничого та операційного контролю.

Результати статті можуть бути впроваджені у процеси будівництва та реконструкції метрополітенів.

Прогнозні припущення щодо розвитку об'єкта дослідження – пошук оптимальних варіантів щодо підвищення якості будівельної продукції.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: ЯКІСТЬ, УПРАВЛІННЯ, СТАНДАРТ, МЕТРОПОЛІТЕН, БУДІВНИЦТВО, СИСТЕМА, ПРОЕКТ

ABSTRACT

Melnichenko O. I., Kulbovsky I. I., Bluzniuk K. P. Modern methods of quality management in subways construction projects. / Olexander Ivanovuch Melnichenko, Ivan Ivanovuch Kulbovsky, Katheruna Panteliivna Blyzniuk // National Transport University. - K.: NTU - 2012. Vol. 26.

The paper considers the basic principles of a systems approach and stage determine productivity and operational control of product quality control, satisfying the requirements of technical regulations and standards.

The subject of inquiry - building products for subways.

Purpose - to identify the main principles of a comprehensive quality management system construction products.

Research technique - theoretical analysis of the quality of construction products.

Given the principles of a systems approach, which include: the necessity of quality management at all levels; processes of quality management distribution at all stages of the life cycle; coverage of all management functions in relation to a managed object.

Stages and methods of production and operational control are define.

The results of the paper can be implemented during building of subways.

Forecast assumptions about the inquiry subject – optimizing the process of refinement of building products.

KEY WORDS: QUALITY, MANAGEMENT, SUBWAY, BUILDING, SYSTEM, PROJECT

РЕФЕРАТ

Мельниченко А. И., Кульбовский И. И., Близнюк Е. П. Современные методы управления качеством в проектах строительства метрополитенов. / Александр Иванович Мельниченко, Иван Иванович Кульбовский, Екатерина Пантелеевна Близнюк // Вестник Национального транспортного университета. – К.: НТУ – 2012. Вып. 26.

В статье предложено основные принципы системного подхода и стадии определения производственного и операционного контроля управления качеством продукции, которые удовлетворяют требованиям технических норм и стандартов.

Объект исследования – строительная продукция для метрополитенов.

Цель работы – определение основных принципов создания комплексной системы управления качеством строительной продукции.

Метод исследования – теоретический анализ систем качества строительной продукции.

Сформулированы принципы системного подхода, которые предусматривают: необходимость управления качеством на всех уровнях; распределение процессов управления качеством на все стадии жизненного цикла; охват всех функций управления относительно управляемого объекта.

Определены этапы и методы проведения производственного и операционного контроля.

Результаты статьи могут быть внедрены в процессы строительства и реконструкции метрополитенов.

Прогнозні припущення щодо розвитку об'єкта дослідження – пошук оптимальних варіантів щодо підвищення якості будівельної продукції.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: ЯКІСТЬ, УПРАВЛІННЯ, СТАНДАРТ, МЕТРОПОЛІТЕН, БУДІВНИЦТВО, СИСТЕМА, ПРОЕКТ

УДК 303.832

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ РЕІНЖІНІРИНГУ НА ОРГАНІЗАЦІЮ БІЗНЕСУ В ЛОГІСТИЧНИХ СИСТЕМАХ

Мельниченко О.І., кандидат технічних наук

Марютенков Є.О.

Постановка проблеми.

Удосконалення вантажної й комерційної роботи на автотранспорті багато в чому залежить від місця й ролі реінжинірингу в сучасній системі керування виробничими процесами. В основному реінжиніринг спрямований на підвищення рівня технології логістичних операцій, техніки провадження робіт (послуг) і керування процесом виробництва. Концепція розвитку й основні риси нової тенденції, а також загальна схема реалізації реінжинірингу полягає в тому, що головна ставка в реінжинірингу бізнесової роботи робиться на бізнес – бізнесмена-виконавця, на контакт із зовнішнім