

УДК 658:005

О. М. Петухова,
 д. е. н., професор, завідувач кафедри менеджменту зовнішньоекономічної діяльності
 та логістики, Національний університет харчових технологій, (м. Київ)
 Н. О. Хмара,
 студентка магістратури, спеціальність логістика,
 Національний університет харчових технологій (м. Київ)

УДОСКОНАЛЕННЯ ВХІДНОГО КОНТРОЛЮ В СИСТЕМІ ЯКОСТІ МАШИНОБУДІВНОГО ПІДПРИЄМСТВА

O. Pietukhova,
 Doctor of Sciences in Economics, Professor, Head of Department "Management
 of foreign economic activity and logistics", National University of food technologies (Kiev)
 N. Khmara,
 graduate student, speciality logistics, National University of food technologies (Kiev)

IMPROVEMENT OF INPUT CONTROL IN THE SYSTEM OF MACHINE-BUILDING ENTERPRISE'S QUALITY

Встановлено зростання випадків постачання неякісної продукції на ТОВ "Укрспецмаш", яку завод використовує у виробництві теплообмінників. Це сприяє збільшенню витрат на проведення вхідного контролю і зростання часу на його проведення. Тому проаналізовано організацію проведення та оформлення результатів вхідного контролю матеріалів, сировини і комплектуючих виробів, які використовують при виготовленні теплообмінного обладнання, яке застосовують на небезпечних виробничих об'єктах підприємств харчової, нафтопереробної та нафтохімічної промисловості.

На підставі проведеного аналізу запропоновано удосконалити схему організації і проведення вхідного контролю, яка ґрунтується на процесному підході до цієї процедури з чітким визначенням функціональних обов'язків і відповідальності керівників структурних підрозділів заводу, які беруть участь у вхідному контролі. Це дає можливість знизити навантаження на працівників БТК і зменшити час та витрати на вхідний контроль.

It is determined that the number of cases of substandard products delivery to LLC "Ukrspetsmash", which the plant uses in the heat exchanger production, has grown. It results in increasing the costs on conducting the input control and spending time on its monitoring. Thus, the paper analyzes the organization of carrying out and reporting the results of the input control of materials, raw resources, and component parts used to manufacture heat exchangers which are applied at the hazardous production sites of food, oil-refinery and oil-chemical industries.

On the basis of this analysis, there has been suggested the improved organization chart and input control monitoring grounded on the process approach to this procedure with clear definition of functional duties and responsibilities of the heads of the plant structural divisions which take part in it. It makes possible to decrease the load of technical control bureau employees and reduce time and costs on the input control.

Ключові слова: вхідний контроль, система якості, машинобудівне підприємство.

Key words: input control, system of quality, machine-building enterprise.

АКТУАЛЬНІСТЬ ПРОБЛЕМИ

Однією із умов сталого розвитку та забезпечення конкурентоспроможності підприємства у довгостроковій перспективі є ефективне управління якістю продукції, яку воно виробляє. До якості теплообмінного обладнання для харчової, нафтогазової та нафтохіміч-

ної промисловості, яке працює в корозивноактивних, пожежо- та вибухонебезпечних середовищах, висуваються особливі вимоги. Тому вдосконалення управління якістю продукції на підприємствах, які випускають теплообмінну апаратуру, є актуальним питанням. При цьому вхідний контроль якості сировини і матеріалів,

які використовують у її виробництві, є одним із основних елементів системи менеджменту якості.

АНАЛІЗ ОСТАННІХ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Вагомий внесок у теорію і практику управління якістю продукції внесли А.В. Гумеров, А.Г. Зекунов, В.В. Єфимов, В.Н. Іванов, В.М. Мішин, Ю.В. Пазюк, Т.І. Власова, М.І. Шаповал та інші вчені [1—4]. Однак удосконаленню методик вхідного контролю, які безпосередньо впливають на забезпечення якості продукції, присвячено небагато наукових публікацій.

МЕТА СТАТТІ

Метою роботи є удосконалення процедури вхідного контролю в системі якості машинобудівного підприємства.

ВИКЛАДАННЯ ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ

Якість теплообмінної апаратури, яку виробляє ТОВ "Укрспецмаш", є запорукою тривалої та безаварійної її експлуатації. Адже це обладнання працює в корозивноактивних, пожежо- та вибухонебезпечних середовищах. Разом з тим, вхідний контроль під час виробництва теплообмінників є першим етапом її забезпечення. Адже він сприяє запобіганню запуску у виробництво матеріалів, сировини і комплектуючих, що не відповідають вимогам нормативно-технічної документації (НТД) та договорів на їх постачання. Для визначення обсягів вхідного контролю, матеріалів, сировини і комплектуючих виробів враховують стабільність їх якості у конкретного постачальника та важливість окремих параметрів щодо стабільного функціонування теплообмінників.

Метою вхідного контролю на підприємстві є отримання фактичної інформації про параметри і показники матеріалів, сировини і комплектуючих виробів та визначення їх відповідності встановленим вимогам.

Основним завданням вхідного контролю є:

- контроль наявності супровідної документації на продукцію;
- контроль відповідності якості та комплектності продукції вимогам конструкторської та нормативно-технічної документації;
- накопичення статистичних даних про фактичний рівень якості отримуваної продукції та розроблення на їх підставі пропозицій щодо його підвищення;
- періодичний контроль за дотриманням правил і термінів зберігання продукції постачальників.

Цей контроль організують і проводять згідно з ГОСТ 24297-87, застосовуючи стандарти та іншу НТД підприємства [5-8]. Слід зазначити, що розроблена НДТ враховує профіль і особливості продукції, яку виробляє підприємство. Об'єктами вхідного контролю на ТОВ "Укрспецмаш" є:

- прокат листовий та сортовий;
- труби;
- деталі фасонні (відводи, переходи, заглушки, трійники, тощо);
- поковки та штамповки;
- сталеві виливки;
- фланці, сталеві прокладки;

- кріпильні вироби;
- підшипники;
- зварювальні матеріали;
- електродвигуни;
- запірна та запобіжна арматура;
- складальні блоки (трубні пучки теплообмінників, пічні змійовики, вузли трубопроводів тощо);
- посудини й апарати;
- машинне обладнання (компресори, насоси, турбіни тощо) і запасні частини до них.

Усі матеріали, що поступають на завод, підлягають вхідному контролю. Матеріали, які застосовують в основному виробництві, піддають вхідному контролю на відповідність вимогам стандартів, технічних умов, інструкцій та термінів їх придатності.

Згідно з ГОСТ 24297-87 вхідний контроль проводить підрозділ вхідного контролю — бюро вхідного контролю (БВК), що знаходиться в складі служби технічного контролю якості підприємства (ВТК) [5].

Вхідний контроль продукції здійснюють атестовані контролери БТК. Лабораторні дослідження, неруйнівні методи контролю та механічні випробування отриманої продукції проводять атестовані працівники центральної заводської лабораторії.

Під час вхідного контролю продукції контролери БТК керуються ГОСТ, ДСТУ, ОСТ, ТУ, СНіП, РД та іншими нормативними документами, які висувають вимоги щодо її якості [5—8]. Разом з тим, начальник конструкторського бюро вибирає вид технічного контролю, який може складатися з декількох видів, що доповнюють один одного залежно від низки факторів виробничого процесу.

Обсяг вхідного контролю або лабораторних досліджень щодо якості матеріалів також встановлює начальник конструкторського бюро залежно від стану супровідних документів на продукцію, ступеня її відповідальності та результатів оцінювання постачальників.

Слід відзначити, що директор з якості відповідає за досягнення мети вхідного контролю і підтримку методики його проведення в актуальному стані.

При цьому контролери БТК відповідають за контроль, вимірювання та об'єктивність оцінювання якості продукції, а начальник і майстер ділянки — за організацію та забезпечення їх засобами вимірювальної техніки, супровідною документацією для контролю якості продукції (контрольно — маршрутні карти, пред'явнічі записки, акти випробувань, пакувальні листи тощо).

Склад, що знаходиться в складі бюро матеріально-технічного забезпечення (БМТЗ), передає продукцію, яка надійшла на завод, до вхідного контролю контролерам БТК разом із супроводжувальною документацією. Під час передачі продукції на вхідний контроль склад БМТЗ надає такі супроводжувальні документи:

- копія видаткової накладної;
 - копія сертифіката або паспорти якості;
 - паспорти на комплектуючі вироби.
- Під час приймання продукції контролер БТК перевіряє:
- наявність супроводжувальної документації;
 - стан упаковки;
 - правильність маркування;
 - зовнішній вигляд і стан поверхні;

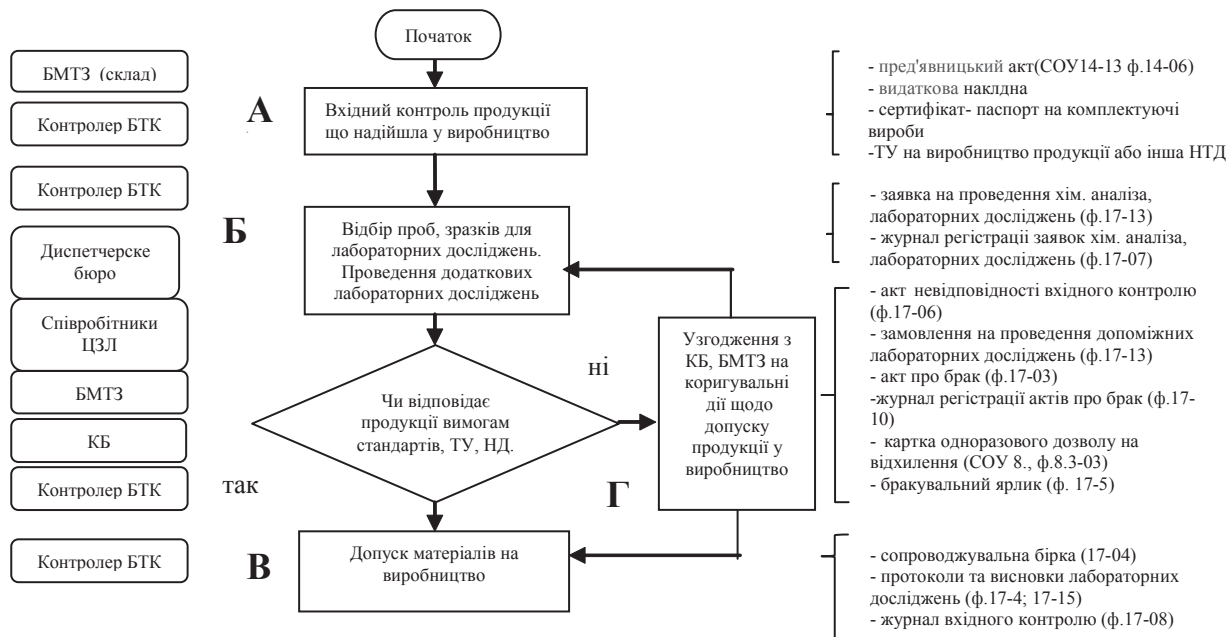


Рис. 1. Удосконалена методика процедури вхідного контролю на ТОВ "Укрспецмаш"

— геометричні розміри, товщину покриттів, технічних параметрів, комплектність поставки комплектуючих виробів.

Слід зазначити, що для визначення геометричних розмірів, параметрів продукції, використовують тільки повірені засоби вимірювальної техніки та керуються ГОСТ, ОСТ, ТУ та іншими нормативними документами, що регламентують відповідність якості для кожного її виду [5—8].

Останнім часом на ТОВ "Укрспецмаш" зафіксовано зростання випадків постачання неякісної продукції, яку завод використовує у виробництві теплообмінної апаратури. Це сприяє збільшенню навантаження на персонал БТК заводу і зростання обсягу коштів, які витрачаються на цю процедуру. Крім того, слід зазначити, що підприємство часто витрачає додаткові непередбачені матеріальні ресурси на вхідний контроль продукції, що поступає для виробництва основної продукції, та які пов'язані з придбанням НТД на її виробництво. При цьому у країнах Євросоюзу підприємства постачальники продукції зазвичай надають замовникам цю документацію. Це пришвидшує процедуру вхідного контролю продукції і знижує витрати на її проведення. Разом з тим, слід зазначити, що міжнародний стандарт системи якості ISO 9001:2000 не передбачає надання інформації організаціями — постачальниками про контроль параметрів продукції під час її виробництва та приймання [9].

Тому для гарантованого забезпечення якості, надійності і безпеки теплообмінної апаратури, яку виробляє ТОВ "Укрспецмаш", потрібно підвищити технічний рівень і удосконалити організаційні форми вхідного контролю продукції. Запропонована удосконалена методика процедури вхідного контролю на ТОВ "Укрспецмаш" представлена на рисунку 1.

Запропоновано металопрокат, що поступає на підприємство і використовується в основному виробництві, окрім контролю геометричних розмірів та візуального огляду на відсутність поверхневих дефектів, в обов'язковому порядку піддавати хімічному аналізу

для підтвердження відповідності марки і складу сталі. До того ж в окремих випадках, які встановлюють у конструкторському бюро (КБ), металопрокат піддають додатковим механічним випробуванням (елемент Б блок-схеми).

На матеріали, що поступають із супровідною документацією, де зазначено повний обсяг випробувань, лише порівнюють дані супровідного документа з НТД та контролюють геометричні розміри і зовнішній вигляд.

У випадках, коли в сертифікаті якості не вистачає деяких даних про металопрокат або у виняткових випадках, коли сертифікат відсутній, КБ призначає додаткові випробування і лабораторні дослідження для визначення властивостей матеріалу, які мають відповідати вимогам конструкторської документації.

Відбір проб, виготовлення зразків для механічних випробувань, відбір стружки для хімічного аналізу сталей, оформлення заявки для проведення хімічного аналізу та механічних випробувань забезпечують працівники диспетчерського бюро.

Диспетчерське бюро присвоює номер зразкам (маркує кожен зразок) і передає його разом із заявкою на проведення аналізу (випробувань) БТК на контроль відповідності зразків вимогам ЦЗЛ для проведення лабораторних досліджень і випробувань. БТК реєструє зразки у журналі реєстрації заявок на хімічний аналіз і лабораторні дослідження і передає його в ЦЗЛ.

Результати випробувань і лабораторних досліджень оформляє ЦЗЛ у вигляді протоколу випробувань або хімічного аналізу. Копії протоколів передаються у диспетчерське бюро, а оригінал зберігають у БТК.

Якщо матеріали відповідають НТД, то БТК реєструє їх в журналі вхідного контролю та, виписує сопроводжувальну бирку, яка є підставою для допуску матеріалу у виробництво (елемент В блок-схеми).

Якщо при вхідному контролі виявлено невідповідність або відхилення матеріалів від НТД чи сопроводжувальної документації, то БТК виписує акт невідповідностей, де перелічені відхилення, виявлені в процесі

контролю. Матеріал, що не пройшов вхідний контроль, ізолюють від інших матеріалів та зберігають на складі до прийняття коригувальних дій (елемент В блок-схеми).

Остаточне рішення щодо продукції, яка не відповідає НТД, приймає комісія. Рішення комісії оформлюються Актом вхідного контролю.

При цьому можуть бути такі варіанти рішень:

а) використання матеріалів з відхиленнями (картка дозволу);

б) доопрацювання в умовах підприємства (двосторонній протокол із представником постачальника на доопрацювання з визначенням вартості доробок);

в) повернення продукції постачальнику.

Директор з якості координує дії претензійної роботи на підприємстві.

За інформування постачальника про відповідність поставленої продукції; виклик представника постачальника та / або виробника; контроль повернення невідповідної продукції та відшкодування браку, відповідає начальник БТК.

За вирішення фінансових питань, які стосуються погашення заборгованості постачальників при поверненні або доопрацюванні невідповідної продукції, відповідає керівник обліково-контрольної групи.

За розв'язання розбіжностей з постачальниками та представлення підприємства в арбітражному суді відповідає юрист підприємства.

За підготовку технічного рішення про можливість доопрацювання або використання продукції з встановленими відхиленнями від вимог НТД відповідає головний інженер.

За виклик представника постачальника та / або виробника невідповідної продукції відповідає начальник БМТЗ.

При цьому підприємство має право самостійно прийняти рішення щодо невідповідної продукції у разі не прибуття або відмови представника постачальника.

До того ж при необхідності підприємство має право залучати незалежних експертів для визначення якості закупленої продукції.

Претензійну роботу з постачальниками невідповідної продукції ведуть згідно з чинним законодавством.

ВИСНОВКИ

За результатами досліджень встановлено зростання випадків постачання на ТОВ "Укрспецмаш" неякісної продукції. На підставі аналізу організації проведення та оформлення результатів вхідного контролю на заводі запропоновано удосконалену структуру цієї процедури, яка ґрунтується на процесному підході і чіткому розмежуванні відповідальності між керівниками структурних підрозділів, які беруть участь у цьому процесі. Це дало можливість знизити навантаження на працівників БТК і зменшити час на вхідний контроль, що сприяє економії коштів заводу на цю процедуру.

Література:

1. Ефимов В. В. Статистические методы в управлении качеством продукции: учебное пособие / В.В. Ефимов. — М.: КноРус, 2006. — 240 с.

2. Гумеров А.В. Совершенствование системы входного контроля качества промышленного предприятия /

А.В. Гумеров // Актуальные вопросы экономических наук: материалы Междунар. науч. конф. (г. Уфа, октябрь 2011 г.) — Уфа: Лето, 2011. — С. 88—90.

3. Шаповал М.І. Менеджмент якості: навчальний посібник / М.І. Шаповал. — Київ, 2007. — 471 с.

4. Зекунов А.Г. Управление качеством: учебник для бакалавров / А.Г. Зекунов, В.Н. Иванов, В.М. Мишин, Ю.В. Пазюк, Т.И. Власова; под ред. А.Г. Зекунова. — М.: Издательство Юрайт, 2015. — 475 с.

5. Входной контроль продукции. ГОСТ 24297-87. Основные положения. Постановление Госстандарта СССР от 4.6.1987. — № 1809.

6. Випробування і контроль якості продукції. Терміни та визначення. — ДСТУ 3021-95 [Чинний від 1996 — 01—01]. — К.: Держспоживстандарт України, 1995. — 71 с. — (Національний стандарт України).

7. СОУ 8.3.0. — 2010. Управление несоответствующей продукцией. — [Действующий от 2010-03-08]. — ООО "Укрспецмаш, 2010. — 14 с.

8. СОУ МПП 25-10 "Закупки". — [Действующий от 2010-03-08].- ООО "Укрспецмаш", 2010. — 12 с.

9. Системи управління якістю. Вимоги (ISO 9001:2008, IDT): ДСТУ ISO 9001:2009. — Чинний від 2009 — 09-01. — К.: Держстандарт України, 2009. — 26 с. — (Національний стандарт України).

References:

1. Efimov, V.V. (2006), *Statisticheskie metody v upravlenii kachestvom produktsii* [Statistical methods in quality control of products], KnoRus, Moscow, Russia.

2. Gumerov, A.V. (2011), "Improving the system of incoming quality control of industrial enterprise", *Aktual'nye voprosy jekonomicheskikh nauk* [Actual issues of economic sciences], *Materialy mezhdunarodnoj nauchnoj konferencii* [Proceedings of the International Scientific Conference], Ufa, Russia, October 2011, pp. 88—90.

3. Shapoval, M.I. (2007), *Menedzhment yakosti* [Quality Management], Kyiv, Ukraine.

4. Zekunov, A.G. (2015), *Upravlenie kachestvom* [Quality Management], Izdatel'stvo Jurajt, Moscow, Russia.

5. State Standard of the USSR (1987), *Vkhdnoj kontrol' produktsyy. HOST 24297-87. Osnovnye polozheniya*. [Input control products. GOST 24297-87. The main provisions.], Hosstandart SSSR, Moscow, USSR.

6. National standard of Ukraine (1995), *Vyprobuvannia i kontrol' yakosti produktsii. Terminy ta vyznachennia*. — DSTU 3021-95 [Testing and quality control. The terms and definitions. — GOST 3021-95], Derzhspozhyvstandart Ukrainy, Kyiv, Ukraine.

7. Ukrspetsmash (2010), *SOU 8.3.0. — 2010. Upravlenye nesootvetstvuiuschej produktsyej* [SOU 8.3.0. — 2010. Control of nonconforming product], Ukrspetsmash, Berdiansk, Ukraine.

8. Ukrspetsmash (2010), *SOU MPP 25-10 Zakupky* [SOU MPP 25-10 Purchases], Ukrspetsmash, Berdiansk, Ukraine.

9. National standard of Ukraine (2009), *Systemy upravlinnia yakistiu. Vymohy (ISO 9001:2008, IDT): DSTU ISO 9001:2009* [Quality management systems. Requirements (ISO 9001: 2008, IDT): ISO 9001: 2009], Derzhspozhyvstandart Ukrainy, Kyiv, Ukraine.

Стаття надійшла до редакції 07.12.2015 р.