

2.Сергеев А.Г. Метрология и метрологическое обеспечение [Текст]: Учебник - М.: Высшее образование, 2008 – 272 с. 3. Дельвинг Г.Н. Управление качеством продукции в электроприборостроении [Текст]: Дельвинг Г.Н., Траскунов П.М., Царюк Н.М. Л., «Энергия», 1977. 168 с. 4.Володарский Е.Т. Системы автоматизированного контроля радиоэлектронной аппаратуры [Текст]: Володарский Е.Т., Губарь В.И., Никифоров Л.Л., Туз Ю.М. – К.: Техніка, 1983. 151 с. 5.Дунаев Б.Б. Точность измерений при контроле качества. [Текст]: – К.: Техніка, 1981. 152 с. 6.Володарський Є.Т. Метрологічне забезпечення вимірювань і контролю. [Текст]: Навчальний посібник/ Володарський Є.Т., Кухарчук В.В., Поджаренко В.О., Сердюк Г.Б. - Вінниця: ВДТУ, 2001. –219с. 7.Точность производства в машиностроении и приборостроении. [Текст]: Под ред. А.Н. Гаврилова. М.: «Машиностроение», 1973. 567 с.

*Поступила в редколлегию 19.03.2011*

**УДК 331.103.15**

**К.І. ШИШКЕВИЧ**, магістр Донбаський Інститут Техніки та менеджменту Міжнародного Науково-технічного Університету ім. академіка Ю.Бугая асистент, аспірант МНТУ

## **КОМПЛЕКСНА ОЦІНКА ЯКОСТІ ПРАЦІ ПРИ СКЛАДАННІ ВИРОБІВ**

Розглянуто процес формування показника якості праці в умовах складання виробів. Розкрито зміст факторів, що впливають на показник якості праці та методика його оцінки.

Ключові слова:якість праці, складання,спадкоємність.

Рассмотрен процесс формирования показателя качества труда в условиях сборки изделий. Раскрыто содержание факторов, которые влияют на показатель качества труда и методика его оценки..

Ключевые слова:качество труда, сборка, наследственность.

The formation index of labor quality in the assembly of products. Disclosure of the factors that affect the Quality of work and methods of its evaluation.

Key words: quality of work, assembly, heredity.

### **1. Вступ**

Підвищення ефективності економічних перетворень, що відбуваються в народному господарстві країни направлено на більш повне задоволення потреб усіх галузей і населення в різних видах продукції і послуги. Реалізація науково-технічного потенціалу забезпечує зростання ефективності виробництва шляхом впровадження нових видів техніки, технології та розвитку кадрового потенціалу. Ці чинники є основою підвищення якості праці.

Отже процес підвищення якості праці можна ураховувати як елемент розвитку народного господарства.

### **2. Постановка проблеми**

Принципові порушення в якості праці можливі у випадку дотримання працівниками основних технологічних умов і вимог до виконання окремих технологічних операцій та їх комплексів. Причиною високої витрати ресурсів на один виріб є низька якість праці, що пов'язана з порушеннями технологічної дисципліни.

Множинність чинників, що визначають якісні характеристики праці працівників на складанні виробів обумовлено складністю оцінки якості їхньої праці. Зниження інтенсивності праці, порушення технології з метою підвищення зручності виконання операцій шляхом скорочення часу їх виконання ведуть до втрат в якості і, відповідно, до виправлення відхилень, які отримані на попередніх технологічних етапах. Таким чином, вимірювання й оцінка якості праці є одною з проблем досягнення конкурентоспроможності виробів.

### **3. Аналіз останніх досліджень і публікацій**

Питання якості праці було розглянуто на науковому рівні при розробці системи наукової організації праці Ф.Тейлором. Також великий внесок у розробку систем управління якістю праці внесли такі зарубіжні вчені: Е. Демінг, Дж. Джуран, К. Ісікаві, А. Колмогоров, Ф. Кросбі, У.Шухарт та ін.

### **4. Ціль досліджень**

Ціль досліджень - розглянути процес формування показника якості праці в умовах складання машин важкого машинобудування, а також виявити фактори, що впливають на нього та напрямки його управління.

### **5. Результати досліджень**

Спадкоємність відхилень від якості виробів по етапам технологічного процесу стала причиною додаткових приганяльних операцій при складанні виробу «Редуктор підйомної лебідки» для одноковшового екскаватору ЭВГ-35/65М.

У результаті дослідження фактичних витрат часу на складання вузла «Редуктор підйомної лебідки» отримана структура трудомісткості операцій. За результатами спостережень виявлені операції, не передбачені технологією складання на пригін окремих деталей вузлів.

У загальній трудомісткості збирання їх частка склала 18% (20 нормо-годин). Причиною появи таких додаткових трудовитрат з'явилися відхилення від точності провідних деталей виробу й вони збільшують витрати, які також можна назвати спадкоємними на підставі помилок попередніх переділів.

Протягом складання на різних операціях спостерігалось перевищення їх трудомісткості через виправлення відхилень від точності збираються виробів і вузлів, що відбулися не з вини робітників на складанні. Дані відхилення оформлюються у цехах підприємств машинобудування як порушення за якістю, згідно з якими визначається коефіцієнт якості праці на складанні (*Кяк.скл.*).

Дані відхилення оформлюються в цеху як порушення за якістю, згідно з якими визначається коефіцієнт якості праці при складанні підрозділів і виконавців:

$$Кяк.скл. = 1 + \sum (Kп * P - Kзн * P),$$

де  $Kп$  - нормативна величина підвищення;

$Kзн$  - нормативна величина зниження;

$P$  - кількість випадків повторення відповідних показників за звітний місяць.

Для визначення зв'язку показників якості праці і витрат по технологічному переділу використовувався метод вартісних регресійних залежностей. При цьому, основу даного методу складає посилення, що (*Кяк.скл.*) є монотонною

функцією, що знижується, аргументу витрат ( $S_i$ ), що виражає грошові витрати, які необхідні для забезпечення  $i$ -ї властивості певного рівня якості.

Тоді, якщо  $K_{як.скл.} = f(S_i)$ ,

то при  $S_i < S_i - 1$ ,

має виконуватися також умова:

$$K_{як.скл.i} > K_{як.скл.i} - 1.$$

Залежність  $K_{як.скл.} = f(S_i)$  визначено аналітичним способом й отримана регресійна залежність.

Для комплексної оцінки рівня якості використовувався середній зважений геометричний показник, тому регресійна залежність між витратами і показниками якості праці на складанні має логарифмічний вигляд:

$$lq \frac{S_j}{S} = A * lq \frac{K_{як.скл.i}}{K_{як.скл.}},$$

де  $j$  - номер розглянутого варіанту продукції ( $j = 1, 2, \dots, m$ );

$i$  - номер розглянутого показника якості ( $i = 1, 2, \dots, n$ );

$\overline{S_i}$  та  $\overline{K_{як.скл.}}$  – середні величини, отримані по всіх варіантах продукції фактичних витрат та відповідних показників якості праці;

$A$  - параметр апроксимації, що визначається методом «найменших квадратів».

Перевагою цього методу є його простота. Однак варто завжди мати на увазі, що витрати - величина непостійна й залежить від багатьох факторів, тому згодом відбувається її зміна. Отже, буде відбуватися й зміна співвідношення показника якості праці. Цей фактор варто враховувати, тому що неврахування його може привести іноді до абсурдних результатів.

## 6. Висновки

В статті розкрито сутність показника якості праці при складанні виробів важкого машинобудування та визначено взаємозв'язок між якістю праці та собівартістю продукції шляхом регресійного аналізу. Даний метод може застосовуватися при виконанні наступних умов:

- продукція виробляється тривалий час і користується стійким попитом, тобто не є ні гостродефіцитною, ні «неходовою»;
- число показників якості, що входять до вартісної залежності, істотно менше числа варіантів продукції, за якими побудована вартісна залежність.

Подальші дослідження мають напрямок визначення можливості розробки системи управління якістю складання в умовах важкого машинобудування.

**Список літератури :** 1.Швец В.Е. Менеджмент качества в системе современного менеджмента // Стандарты и качество, 2007. - № 6. - с.12-16. 2.Кравченко В.П. Управління якістю праці робочих на промислових підприємствах [Текст]: автореф. дис... канд. ек. наук: 08.09.01 / В.П. Кравченко; [Харківський національний економічний університет]. – Х., 2005 – 20 с. 3.Технологія машинобудування [Текст] : навч. посіб. / Є. О. Горбатюк, М. П. Мазур, А. С. Зенкін, В. Д. Каразей. - Львів : Новий світ-2000, 2009. - 358с. - ISBN 978-966-418-094-5.

Поступила в редколлегию 19.03.2011

УДК 621.74 + 338.4