

УДК 331.103.3:621.791

Чернявська І. М.

НОРМУВАННЯ ПРАЦІ ЯК ІНСТРУМЕНТ ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЗВАРЮВАЛЬНОГО ВИРОБНИЦТВА

В зв'язку з докорінною перебудовою системи суспільних відносин та трудовою міграцією найбільш суттєвих перетворень зазнає соціально-трудова сфера. Це висуває на перший план необхідність вирішення надзвичайно важливих проблем підвищення ефективності праці. Дослідження проблем підвищення рівня нормування праці на різних етапах становлення ринкових відносин в нашій державі отримали значний розвиток в працях вітчизняних економістів Б. Богині [1], І. Багрової [2], Є. Оленич [3], В. Єременка [4], О. Євтух [5] та інших.

Мета даної статті полягає в тому, щоб на основі аналізу сучасних тенденцій, що відбуваються в сфері нормування праці в Україні, визначити форми і методи організації нормування праці на промислових підприємствах, де застосовується зварювальне виробництво.

Виклад основного матеріалу. Нормування праці розглядається в якості найважливішої складової функції управління виробництвом. Роботи із проектування і нормування трудових процесів проводяться в поєднанні з проектуванням технологічних процесів та устаткування. А автоматизовані системи нормування, як правило, створюються в єдиному комплексі з автоматизованими системами планування й організації виробництва [6, 7].

Світовий досвід засвідчує, що ефективна робота підприємств в економіці ринкового типу можлива лише за умови високого рівня організації нормування праці. Провідні країни світу не лише не знижують вимоги до нормування праці, але і розширюють сферу його застосування [8]. Останніми роками в Україні активізувалися роботи в галузі нормування праці. Постановою Кабінету Міністрів України від 18.03.03 № 356 затверджено «Програму створення і постійного оновлення національної нормативної бази по праці і професійній класифікації на 2004–2007 роки» [9]. Згідно цієї програми у 2006–2007 роках було розроблено ряд міжгалузевих норм праці, затверджені зміни до класифікатора професій, випущені деякі довідники кваліфікаційних характеристик професій працівників. Це тільки перші кроки на шляху пошуку відповідних форм і методів впливу на стан нормування праці на всіх рівнях управління економікою країни.

До завдань нормування праці входить встановлення необхідних витрат і результатів праці, а також оптимальних співвідношень між чисельністю працівників різних груп та кількістю одиниць обладнання. Нормування праці є основою планування та організації зварювального виробництва, оплати праці, стимулювання зростання продуктивності праці та ефективності виробництва зварних конструкцій, основою управління виробничими процесами. Отже, функція нормування праці є важливою складовою організації трудових і виробничих процесів у зварювальному виробництві. Підвищення економічної обґрунтованості норм є важливим завданням нормування. Воно полягає в скороченні витрат на виготовлення зварних конструкцій, підвищенні продуктивності праці і якості продукції, сприянні розширенню виробництва та зростанні доходів працівників на основі впровадження техніко-технологічних нововведень і удосконалення організації виробничих і трудових процесів.

Предметом нормування праці у зварювальному виробництві є тривалість трудових процесів. До конкретних об'єктів нормування належать: робочий час, виробнича операція (складання, зварювання, наплавлення, різання тощо), технологічна структура операції, трудовий рух, чисельність персоналу.

Робочий час як об'єкт нормування є одним з важливих питань соціально-економічної політики держави. Виробнича (технологічна) операція є результатом поглибленого поділу праці, для виконання якої у певних організаційно-технічних умовах потрібно визначити час. Технологічна структура операцій значно впливає на точність визначення норм та трудомісткість

нормування. Трудовий рух є елементарною часткою трудової структури виробничої операції. Чисельність персоналу стосується різних сфер трудової діяльності. Для встановлення оптимальної кількості керівників на дільниці або цеху, спеціалістів та службовців також використовуються розрахунки чисельності персоналу за певними функціями.

У зварювальному виробництві залежно від способу проведення й оброблення спостережень розрізняють два основні методи вивчення витрат робочого часу: метод безпосередніх вимірів і метод миттєвих спостережень.

Метод безпосередніх вимірів полягає в безпосередній реєстрації тривалості витрат часу за елементами операції, що спостерігається. За допомогою методу миттєвих спостережень у різні проміжки фіксується стан об'єктів, що спостерігаються: працівників та устаткування.

Розробка нормативів часу відбувається у наступній послідовності:

1. підготовка до спостереження (складають докладний опис роботи устаткування, матеріалів, організації робочого місця, фіксують інформацію про робітника, намічають пункт або маршрут спостереження);

2. безпосереднє спостереження (фіксації в спостережливому листі всіх видів витрат і втрат робочого часу);

3. опрацювання й аналіз даних спостереження (визначається фактична тривалість кожного зафіксованого елемента роботи, складається фактичний баланс робочого часу за зміну).

Перед початком виміру витрат часу дані щодо окремих елементів трудової операції заносяться в спеціальний хронометражний лист спостережень (хронологічну карту). Залежно від тривалості і характеру елементів операції визначають кількість вимірів щодо кожного елемента. Проводячи хронометраж, спостерігач записує тривалість окремих елементів операцій, а також усі перерви в хронологічну карту.

Якість нормативів залежить від точності вимірювання часу, числа хронометражних вимірювань (табл. 1) та способу обробки даних.

Таблиця 1

Орієнтовне число вимірювань при хронометражі складально-зварювальних операцій

Операції	Тривалість операції, хв.			
	до 1	1–5	5–10	більше 10
Ручні	30	20	12	8
Машино-ручні	15	15	10	6
Машинні при роботі на потоці з регламентованим ритмом	10	10	6	4

Можливість застосування математичної обробки даних спостережень процесу зварювання є важливою умовою створення багатofакторних нормативів. Чим більше число факторів, які ураховуються при визначенні нормативних витрат часу, тим менше відхилення необхідних витрат часу від нормативних. Ступінь відповідності нормативних й необхідних витрат часу визначається по середньоквадратичному відхиленню за формулою:

$$\sigma_t = \sqrt{\frac{\sum (t_H - t_v)^2}{n-1}}, \quad (1)$$

де t_H – нормативні витрати часу;

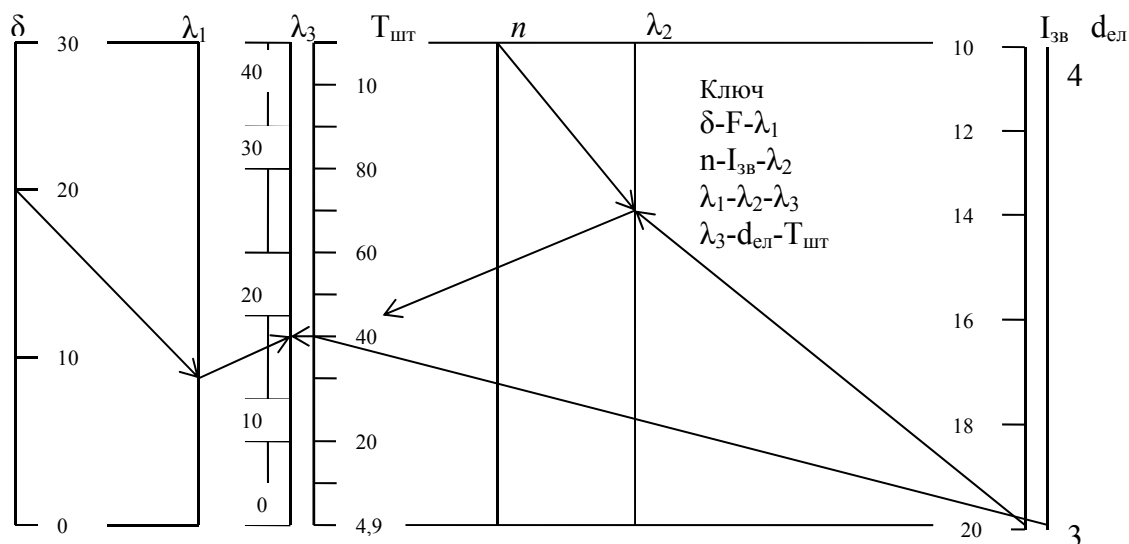
t_v – необхідні (фактичні) витрати часу;

n – число робіт, які нормуються за допомогою даного нормативу.

Вибір методу математичної обробки результатів хронометражних спостережень залежить від числа факторів, наявності комп'ютерних програм обробки хронометражних даних.

При нормуванні праці основних робочих розраховують середнє арифметичне ряду спостережень, при обробці багатofакторних залежностей – застосовують метод кореляції (метод найменших квадратів).

Для значного полегшення та спрощення нормування часу у зварювальному виробництві використовують номограми (у якості прикладу рис. 1).



$$T_{шт.-к.} = -1,5 + 0,3\delta + 0,22F - 0,03I_{зв} + 5,39n + 2,34d_{ел},$$

де δ – товщина металу, мм;

F – площа наплавленого металу зварного шва, мм²;

$I_{зв}$ – сила зварювального струму, А;

n – число шарів зварного шва, шт.;

$d_{ел}$ – діаметр електродів (електродного дроту), мм.

Рис. 1. Номограма для розрахунку витрат часу на зварювання 1 м шва

Прогресивним цілям технічного нормування праці зварників та слюсарів – складальників відповідають наступні методи встановлення технічно обґрунтованих норм часу: порівняння і розрахунку за типовими нормами (застосовується у одиничному та дрібносерійному виробництві); технічного розрахунку норм часу згідно нормативів (застосовується у серійному та крупносерійному виробництві); розрахунку норм на підставі вивчення витрат робочого часу спостереженням. Особливої уваги потребують витрати часу на елементи, які входять до складу штучно-калькуляційного часу, а саме підготовчо-заключного часу. Зазначимо, що особливість підготовчо-заключного часу полягає в тому, що він визначається на весь обсяг робіт (на всю оброблювану партію) у залежності від організаційного типу виробництва. У масовому і великосерійному виробництві підготовчо-заключного часу в нормі штучного часу вельми мало і тому він не враховується. В одиничному і серійному виробництві зварних конструкцій, через часті переналагодження обладнання в результаті широкої і змінної їх номенклатури, підготовчо-заключний час складає значну величину і ураховується в нормі штучно-калькуляційного часу. Водночас, величина підготовчо-заключного часу для повторюваних зварювальних робіт встановлюється за нормативами, а для оригінальних – на основі даних фотографії робочого дня. Основними шляхами зменшення підготовчо-заключного часу є: поєднання часу виконання частини підготовчо-заключних робіт з протіканням основного машинного часу; централізація доставки на робоче місце матеріалів та пристосувань, засобів механізації та автоматизації до початку робіт; налагодження устаткування в обідні та міжзмінні перерви.

Отже, ефективність нормування праці у зварювальному виробництві багато в чому залежить від аналізу та планування наступних показників: питомої ваги чисельності робітників, праця яких нормується за міжгалузевими та іншими прогресивними нормативами; величини зниження витрат праці на виробництво; коефіцієнту корисного використання робочого часу; коефіцієнту використання виробничої потужності зварювальної дільниці цеху; ступеня опанування проектною трудомісткістю й проектною продуктивністю праці; частки приросту продуктивності праці за рахунок перевищення норм виробітку в загальному прирості продуктивності праці.

З метою підвищення рівня нормування праці у зварювальному виробництві можуть бути передбачені наступні організаційні, економічні та технічні заходи: комп'ютеризація проектування норм витрат часу; створення автоматизованих робочих місць для нормувальників; підвищення кваліфікаційного рівня нормувальників; широке впровадження норм праці з урахуванням можливостей сучасної техніки й технології виробництва; підвищення економічної та фізіологічної обґрунтованості норм; широке застосування методів прямого нормування; формування єдиної системи нормування праці, в основі якої мають бути норми й нормативи, що охоплюють весь комплекс технологічних процесів.

ВИСНОВКИ

Нормування праці є засобом визначення як міри праці для виконання тієї чи іншої конкретної роботи на зварювальній дільниці, так і міри винагороди за працю залежно від її кількості та якості. Тобто нормування дозволяє встановити всебічно обґрунтовані норми витрат праці та слугують основою її оплати. Таким чином, визначення оптимального поєднання функцій державних органів і підприємств в організації нормування праці, забезпеченні розвитку і відновлення нормативної бази з праці дозволить розробити систему норм праці, яка була б ефективною для всіх сторін соціально-трудова відносин.

У подальших працях дослідження буде спрямоване на удосконалення нормативної бази з праці, а також використання її у формуванні ефективної системи оплати праці на промислових підприємствах, де використовується зварювальне виробництво.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Богиня Д. П. *Основи економіки праці : навч. посіб.* / Д. П. Богиня, О. А. Грішнова – К. : Знання-Прес, 2000. – 219 с.
2. Багрова І. В. *Нормування праці : навч. посіб.* / І. В. Багрова – К. : ЦУЛ, 2003. – 212 с.
3. Чернов В. І. *Нормування праці* / В. І. Чернов, Є. І. Оленич – К. : КНЕУ, 2000. – 148 с.
4. Єрмоленко В. О. *Основи нормування праці : навч. посіб.* / В. О. Єрмоленко, Г. О. Коваленко, В. С. Рижиков – К. : ЦНЛ, 2006. – 192 с.
5. Євтух О. *Теорія економічного нормування : сучасний погляд* / О. Євтух // *Вісник НБУ.* – 2004. – № 3 – С. 30–33.
6. Завіновська Г. Т. *Економіка праці* / Г. Т. Завіновська – К. : КНЕУ, 2000. – 574 с.
7. Совкова С. *Шляхи вдосконалення нормування праці (за матеріалами регіонального обстеження)* / С. Совкова // *Україна : аспекти праці.* – 2008. – № 2. – С. 41–45.
8. Дзюба С. Г. *Напрямки використання міжнародного досвіду організації нормування і оплати праці в контексті глобалізації економіки* / С. Г. Дзюба, І. Ю. Гайдай – *Наук. труди ДонНТУ, економічна серія.* – 2004. – № 87. – С. 159–165.
9. *Законодавство України про працю : збірник нормативно-правових актів.* – Х. : ТОВ «Одіссей», 2003. – 696 с.