

УДК 331.451

МІТЮК Л.О., доцент, к.т.н.

Національний технічний університет України “Київський політехнічний інститут ім. Ігоря Сікорського”, м. Київ, Україна

ПРАХОВНИК Н. А., доцент, к.т.н.

Національний технічний університет України “Київський політехнічний інститут ім. Ігоря Сікорського”, м. Київ, Україна

ВИЗНАЧЕННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ЗАХОДІВ ЩОДО ПОЛІПШЕННЯ УМОВ ПРАЦІ

У статті розглянуто та проаналізовано умови праці, визначено економічно-ефективні заходи щодо поліпшення умов праці. Встановлено пряму та лінійну залежності між показником категорії важкості праці та інтегральним показником функціонального стану організму людини в процесі трудової діяльності.

Ключові слова: *умови праці, економіко-ефективні заходи, показник категорії важкості, інтегральний показник функціонального стану.*

В статье рассмотрены и проанализированы условия труда, определены экономико-эффективные мероприятия улучшения условий труда. Установлены прямая и линейная зависимости между показателями категории тяжести труда и интегральным показателем функционального состояния организма человека в процессе производственной деятельности

Ключевые слова: *условия труда, экономико-эффективные меры, показатель категории тяжести, интегральный показатель функционального состояния.*

In this article working conditions are examined and analyzed, economically effective measures for working conditions improvement are defined. Direct and linear dependence between hard working and integral index of functional condition of a human body during the labour activity are found out.

Keywords: *working conditions, economic-effective measure, the indicator of the category of gravity, the integral indicator of the functional state.*

Вступ. Головним завданням будь якої галузі виробництва є збільшення продуктивності праці. Разом з тим продуктивність праці обумовлена здатністю працівників фізично, фізіологічно та психофізіологічно виконувати поставлені задачі, які нерозривно пов'язані з умовами праці. Відношення до вирішення питань охорони праці може відігравати подвійну роль в інтенсифікації виробництва: з одного боку, при ігноруванні принципів охорони праці можуть виникнути різкі порушення в організації умов праці з наслідками негативної дії на здоров'я працівників, зниження продуктивності праці, а з іншого – охорона праці може стати важливим кроком успішної інтенсифікації виробництва. Принципи соціальної справедливості також вимагають забезпечення всіх працюючих відповідними пільгами та компенсаціями за шкідливі та небезпечні умови праці у разі їх невідповідності вимогам нормативно-правових актів.

Ці питання необхідно враховувати і вирішувати, особливо, коли в реальних умовах виробництва працюючі можуть піддаватись впливу одночасно кількох шкідливих і небезпечних виробничих факторів [1].

Ціль та завдання. Поліпшення умов праці за рахунок підвищення рівня безпеки виробничих факторів.

Результати досліджень. Зростання продуктивності праці забезпечується за рахунок: підвищення працездатності людини в результаті зниження стомлення і важкості праці при поліпшенні умов праці; зниження трудомісткості продукції (робіт) внаслідок зменшення непродуктивних витрат, викликаних несприятливими умовами праці; збільшення ефективного фонду робочого часу внаслідок скорочення цілоденних втрат часу через тимчасову непрацездатність в результаті хвороби і пов'язаних з несприятливими умовами праці; підвищення ефективності використання обладнання.

Нижче наводяться розрахунки показника росту продуктивності праці за вказаними вище напрямками.

Дослідженнями умов праці встановлено пряму та лінійну залежність між показниками категорії важкості праці v_p , що визначається інтегральною бальною оцінкою та інтегральним показником I_{int} функціонального стану організму людини в процесі роботи.

Залежність між I_{int} (в подальшому інтегральний показник резерву працездатності) і кількісною оцінкою важкості праці обчислюється за формулою:

$$I_{int} = 100 - \frac{v_p - 15.6}{0.64}, \quad (1)$$

де I_{int} - інтегральний показник резерву працездатності, %;

100 – потенційний показник максимально можливої працездатності, %;

$$\frac{v_p - 15.6}{0.64}$$

- інтегральний показник стомлення, %;

В результаті впровадження заходів по поліпшенню умов праці можна розраховувати зростання продуктивності праці у відсотках, на основі інтегрального показника резерву працездатності розрахованого після поліпшення умов праці, за формулою:

$$L = \left(\frac{I_{int2}}{I_{int1}} - 1 \right) \cdot X \cdot j \cdot 100, \quad (2)$$

де L - ріст продуктивності праці за рахунок підвищення працездатності в результаті поліпшення умов праці (в цеху, на дільниці), %;

I_{int1} , I_{int2} - інтегральний показник резерву працездатності до і після поліпшення умов праці, %;

X - коефіцієнт, що враховує вплив поліпшення функціонального стану організму людини в результаті впровадження заходів з охорони праці на продуктивність праці, емпірично встановлено що він складає 0,2;

j - коефіцієнт, що враховує частку часу ручної роботи в оперативному часі, визначається за формулою:

$$j = \frac{\tau_d}{\tau_{op}} \quad (3)$$

де τ_d - динамічний час (час ручної роботи),

τ_{op} - оперативний час,

j - 0,1-0,5 в залежності від обладнання.

Загальний річний економічний ефект (\mathcal{E}_e) в грн. розраховується на основі економії на умовно-постійних витратах.

Визначивши ріст продуктивності праці, можна встановити приріст обсягу виробництва, умовно приймаючи, що підвищення продуктивності праці веде до збільшення обсягу виробництва в результаті поліпшення умов праці. Приріст обсягу виробництва визначається за формулою:

$$\Delta O = O_1 \cdot \frac{L}{100}, \quad (4)$$

де ΔO – приріст обсягу виробництва, тис. грн.;

O_1 - річний обсяг виробництва продукції до поліпшення умов праці в цеху (дільниці) або на підприємстві, тис. грн.;

L - підвищення продуктивності праці в результаті поліпшення умов праці, %.

Річний обсяг виробництва після впровадження заходів по поліпшенню умов праці можна розрахувати за формулою:

$$O_2 = O_1 \cdot \frac{Q}{100}, \quad (5)$$

де O_2 – річний обсяг виробництва продукції після впровадження заходів, тис. грн.;

Q - приріст продуктивності праці в цеху (дільниці) або на підприємстві, % .

Знаючи річний обсяг виробництва продукції до і після поліпшення умов праці і величину умовно-постійних витрат в собівартості продукції, можна визначити їх економію за формулою:

$$\mathcal{E}_{u.p.} = U \cdot \frac{O_2 - O_1}{O_2}, \quad (6)$$

де U – умовно-постійні витрати в собівартості продукції, тис. грн.

Річний економічний ефект від впровадження заходів по поліпшенню умов праці розраховується за формулою:

$$\varepsilon_e = \varepsilon_{u.p.} - \varepsilon_n \cdot G, \quad (7)$$

де ε_n - нормативний коефіцієнт економічної ефективності, для заходів щодо поліпшення умов праці (приймається рівним 0,08);

G - одночасні витрати на впровадження заходів по поліпшенню умов праці, тис. грн.

При порівнянні декількох варіантів проектних рішень з поліпшення умов праці оптимальним слід вважати такий, реалізація якого забезпечує максимальну соціально-економічну ефективність в межах планових витрат на ці цілі або дозволяє досягнути заданого ефекту при мінімальній їх величині (мінімальний термін окупності).

Заходи вважаються ефективними, якщо термін окупності одночасних витрат не перевищує нормативний [2].

Якщо заходи по створенню сприятливих умов праці проводяться одночасно з заходами по впровадженню нової техніки, прогресивної технології, автоматизації і механізації виробничих процесів, то економічна ефективність визначається за всім комплексом заходів. При цьому економія в результаті створення сприятливих і безпечних умов праці розраховується лише в тому випадку, коли впровадження вказаних заходів сприяло реальному поліпшенню умов праці, що визначається за «Картою умов праці на робочому місці», а також за динамікою зниження показників виробничого травматизму, професійного і виробничо-обумовленого захворювання і даними гігієнічних, фізіологічних та психофізіологічних обстежень.

Висновки. Заходи щодо поліпшення умов праці економічно виправдані і доцільні. Необхідно також впроваджувати стимулювання робіт з охорони праці, яке має бути спрямоване на створення зацікавленості працівників у створенні безпечних умов праці на робочих місцях, виробничих дільницях, в цехах і на підприємстві в цілому. Види і форми матеріального і морального стимулювання розробляє адміністрація підприємства разом з профспілковим комітетом на основі показників стану охорони праці.

ЛІТЕРАТУРА

1. Умови праці на виробництві / Миценко І. М. / Кіровоград, 1999, -324с.
2. Основи охорони праці / К. Н. Ткачук, М. О. Халімовський, В. В. Зацарний, Д. В. Зеркалов, Р. В. Сабарно, О. І. Полукаров, В. С. Коз'яков, Л. О. Мітюк / за редакцією К. Н. Ткачука і М. О. Халімовського — К.: Основа, 2014 — 448 с.