

Секція 6 **ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В НАУЦІ ТА НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ**

УДК 004:331.101:640.43

Ю.К. Кір'яков, канд. техн. наук
О.М. Тімофєєва

ЗАСТОСУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ АНАЛІЗУ ОРГАНІЗАЦІЇ ПРАЦІ НА ПІДПРИЄМСТВАХ ХАРЧУВАННЯ

Розроблено програму, що забезпечує аналіз витрат робочого часу. Дана програма дозволить автоматизувати процес фотографії робочого часу і оперативно запланувати заходи щодо підвищення ефективності продуктивності праці.

Разработана программа, которая обеспечивает анализ расходов рабочего времени. Данная программа позволит автоматизировать процесс фотографии рабочего времени и оперативно запланировать мероприятия по повышению эффективности производительности труда.

The software for analyzing the expense of work hours is developed. The software will enables to automatize the work day picturing and will enable to quickly plan the steps to increasing the efficiency of labour productivity.

Постановка проблеми у загальному вигляді. Як відомо ефективність праці залежить від того, скільки часу витрачається працівником на одиницю роботи (одну операцію або одиницю виробу). Але не менш важливо і те, наскільки ефективно використовує працівник свій робочий час.

Отже, резерви підвищення продуктивності праці потрібно шукати як шляхом збільшення часу корисної роботи протягом зміни, так і в скороченні витрат робочого часу на виконання операції або на вироблення одиниці продукції. Головна мета досягається шляхом вирішення приватних завдань таких як:

1. Розкриття прямих і непрямих витрат робочого часу, пошук причин цих витрат і розробка заходів для їх усунення.
2. Шляхом ретельного дослідження змісту трудового процесу упровадження найраціональніших способів виконання робіт, що ведуть до збільшення частки продуктивних витрат на операцію (одиницю виробів).
3. У результаті аналізу розробити і реалізувати заходи щодо вдосконалення умов праці і техніки безпеки, із забезпечення

скорочення витрат робочого часу і досягненню високої продуктивності праці виконавців.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Перераховані приватні завдання за певних виробничих умов можуть бути конкретизовані. Наприклад, можуть вивчатися витрати робочого часу, що виникають в результаті нечіткої організації обслуговування робочого місця, переходу на інший асортимент. Проте це зовсім не означає, що конкретизація приватного завдання рівнозначне її відособленню. Навпаки, єдність мети (підвищення продуктивності праці) припускає комплексне рішення, тобто всебічний розгляд питання як з погляду знаходження і усунення причин витрат робочого часу, так і вдосконалення способів виконання певних складових частин процесу праці, поліпшення техніки безпеки і умов праці [1].

Вивчення витрат робочого часу є фотографія робочого часу. Фотографію робочого часу слід розглядати як метод дослідження зростання продуктивності праці з метою раціональнішого використання часу роботи [2; 3].

Саме з цих позицій слід розглядати рішення цим методом і інших приватних завдань, наприклад, розробку нормативів часу на підготовчо-завершальну роботу, обслуговування робочого місця і відпочинок, виявлення передових методів праці; знаходження недоліків у організації виробництва праці та управління, вивчення і проектування раціональних форм розподілення і кооперації; дослідження шляхів підвищення рівня використання устаткування та ін.

Мета та завдання статті. З метою автоматизації проведення аналізу витрат робочого часу для працівників підприємств харчування розроблена програма на основі сучасного програмного засобу Visual Basic for Applications (VBA). Ця програма дозволяє оперативно провести аналіз витрат робочого часу всіх категорій працівників і виробити заходи щодо підвищення ефективності продуктивності праці.

Виклад основного матеріалу дослідження. Було проведено фотографію робочого часу кухаря їдальні заводу «Поршень», дані якої оброблялися розробленою програмою. Робота з даною програмою передбачає декілька етапів.

На першому етапі користувачу пропонується вхідна форма для введення початкових даних, що характеризують витрати робочого дня: найменування витрат, поточний час занесення даних, індексація витрат.

Після закінчення спостереження за ходом виробничого процесу і введення початкових даних формується наглядний лист індивідуальної фотографії робочого часу (рис. 1).

№ піп	Найменування витрат робочого часу	Поточний час	Тривалість	Кількість	Індекс
1	Готується до початку роботи	705	5	5	НТД
2	Поставив каstrули на плиту	710	5	5	НТД
3	Наливас воду на чорну каву	711	1	1	НТД
4	Наливас воду на чорну каву	713	2	2	НТД
5	Перемішує руки на фарі, складає на лист і ставить у жарочну шафу	715	2	2	НТД
6	Вийшов у кохору добового запасу, отримав яйця на випіт	720	5	5	НТД
7	Розбивас і впливас яйця у каstrулю, збивас та додає специ, впливас молоко	730	10	10	НТД
8	Мис руки	735	5	5	НТД
9	Перемішує фару у жарочній шафі	736	1	1	НТД
10	Взяв цукру, молоко, розлишує у каstrулі	738	2	2	НТД
11	Ставить обжарювати біфштекси на плиту	739	1	1	НТД
12	Засипас манну крупу і млівас манну кашу	740	1	1	НТД
13	Ставить біфштекси у жарочний шаф, а інші на плиту	743	3	3	НТД
14	Відносить манну кашу на роздачу	745	2	2	НТД
15	Перевертас біфштекс	747	2	2	НТД
16	Мис відро із-від кави	749	2	2	НТД
17	Дістає готовий фару	750	1	1	НТД
18	Наливас із каstrулі каву і несе на роздачу (3 рейси)	751	1	1	НТД
19	Викладає біфштекси і несе на роздачу	754	3	3	НТД
20	Поставив лист на плиту, вичуливас масу для випітлу і жарить	755	1	1	НТД
---	---	---	---	---	---
192	Прибирає робоче місце	1923	13	13	ПНТ
193	Звіряє записи із касиром	1940	17	17	ПНТ
194	Прибирає овоочевий цех	1959	19	19	ПНТ
195	Закінчив працю	2000	1	1	ПНТ

Рисунок 1 – Наглядний лист фотографії робочого часу

Згідно з одержаними відомостями здійснюється попередня обробка початкових даних, що полягає у визначенні тривалості кожного виду витрат і формуванні згідно з індексом зведеної відомості витрат. (рис. 2).

Найменування витрат часу	Індекс	Ітог
Простої, пов'язані з порушенням трудової дисципліни	НТД	79
Обслуговування робочого місця	ОБС	59
Оперативна робота	ОП	96
Відпочинок і особисті потреби	ОТЛ	83
Підготовчо-завершальна робота	ПЗ	221
Простої з організаційно-технічних причин	ПНТ	242
Загальний підсумок		780

Рисунок 2 – Фактичний баланс робочого часу

На другому етапі здійснюється аналіз результатів спостереження. У результаті аналізу передбачається розрахунок наступних показників:

– показника використання робочого часу

$$K_1 = \frac{T_{ПЗ} + T_{ОП} + T_{ОБС} + T_{ОТЛ}}{T_{ЗМ}} \times 100 ,$$

де $T_{ОТЛ}$ береться в межах нормативу – 8% $T_{ОП}$ або 24 хв;

– коефіцієнта витрат робочого часу з організаційно-технічних причин:

$$K_{ПНТ} = \frac{T_{ПНТ}}{T_{ЗМ}} \times 100 ,$$

– коефіцієнта витрат робочого часу у зв'язку з порушеннями трудової дисципліни

$$K_{\text{ПНД}} = \frac{T_{\text{ПНД}}}{T_{\text{ЗМ}}} \times 100.$$

Даний розрахунок перевіряється підсумовуванням обчислених показників

$$K_1 + K_{\text{ПНТ}} + K_{\text{ПНД}} = 1.$$

На третьому етапі визначається можливе підвищення продуктивності праці за умови скорочення прямих витрат робочого часу

$$P_{\text{ПТ}} = \frac{[T_{\text{ПНТ}} + T_{\text{ПНД}} + (T_{\text{ОТЛФ}} - T_{\text{ОТЛН}})] \times K_c}{T_{\text{ОП}}} \times 100,$$

де K_c – коефіцієнт скорочення витрат робочого часу (приймається рівним 0,7).

Четвертий етап передбачає складання нормативного балансу робочого часу. При цьому визначається нормативне $T_{\text{ОПН}}$ за формулою

$$T_{\text{ОПН}} = \frac{T_{\text{ЗМ}} - T_{\text{ПЗ}}}{1 + \frac{K}{100}},$$

де $T_{\text{ЗМ}}$ – тривалість зміни; $T_{\text{ПЗ}}$ – тривалість підготовчо-завершального часу. При цьому перевіряється розрахунок нормативного балансу робочого часу як

$$\sum_{i=1}^n T_i = T_{\text{ЗМ}},$$

де n – кількість показників (4); T_i – нормативні витрати часу.

Результати розрахунку наведено на рис. 3.

На підставі одержаних даних на п'ятому етапі складається баланс фактичних і нормативних витрат часу, внаслідок чого виявляються відхилення фактичних витрат часу від нормативних (таблиця).



Рисунок 3 – Результати розрахунку нормативних коефіцієнтів

Далі розраховується максимально можливе підвищення продуктивності праці за умови усунення всіх збитків і зайвих витрат робочого часу

$$P_{пт} = \frac{T_{опн} - T_{опф}}{T_{опф}} \times 100.$$

Таблиця – Зведена таблиця нормативних і фактичних витрат

Індекс витрат часу	Витрати часу, хв		Відхилення, хв	
	Нормативні	Фактичні	Надлишок	Нестача
НТД	0	79	79	–
ОБС	120	59	–	61
ОП	300	96	–	204
ОТЛ	80	83	3	–
ПЗ	280	221	–	59
ПНТ	0	242	242	–
Разом	780	780		

Висновки. Таким чином, завдяки розробленій програмі здійснюється автоматичний аналіз організації праці та можуть бути оперативно розроблені заходи щодо усунення зайвих витрат робочого часу. Розроблена програма може бути застосована як у навчальному процесі під час виконання курсового проекту з відповідної дисципліни, так і у виробництві під час планування діяльності виробничих підприємств.

Список літератури

1. Шепеленко, Г. И. Экономика и организация производства на предприятии [Текст] : учеб. пособие / Г.И. Шепеленко. – М. : МарТ ; Ростов н/Д, 2003. – 592 с.
2. Курочкин, А. С. Организация производства [Текст] : учеб. пособие / А. С. Курочкин. – К. : МАУП, 2001. – 216 с.
3. Малюк, Л. П. Дослідження трудових процесів методом фотографії робочого часу [Текст] : метод. вказівки з виконання практичних занять для студентів спеціальностей 8.091711 ; 8.050107 ; 8.050106 ; 8.050201 ; 8.050206 / Л. П. Малюк, О. Ю. Давидова. – Х. : ХДУХТ, 2004. – 47 с.

Отримано 1.10.2010. Харків.

© Ю.К. Кір'яков, О.М. Тимофєєва, 2010.

УДК 65.011.56:640.45

В.В. Чаговець, канд. екон. наук, доц.

В.В. Землянко, студ.

СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПРОБЛЕМИ АВТОМАТИЗАЦІЇ УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВАМИ РЕСТОРАННОГО БІЗНЕСУ ТА ТОРГІВЛІ

Розглянуто питання використання вітчизняних систем автоматизації управління підприємствами ресторанного бізнесу та торгівлі. Наведено основні чинники, які необхідно враховувати під час вибору систем.

Рассмотрены вопросы использования отечественных систем автоматизации управления предприятиями ресторанного бизнеса и торговли. Приводятся основные факторы, учитываемые при выборе систем.

The question of the use of the automation domestic systems of restaurant business and trade enterprises management is considered. Basic factors which must be taken into account during the choice of the systems are pointed.