

Навчальна дисципліна «Нормування в техніці»

ЛЕКЦІЯ

ФОТОГРАФІЯ РОБОЧОГО ЧАСУ

План лекції:

- 1 **Сутність, мета та особливості фотографії робочого часу**
- 2 **Індивідуальна фотографія робочого часу**
- 3 **Групова та бригадна фотографія робочого часу; самофотографія**
- 4 **Фотографія часу використання устаткування**

1 СУТНІСТЬ, МЕТА ТА ОСОБЛИВОСТІ ФОТОГРАФІЇ РОБОЧОГО ЧАСУ

ФОТОГРАФІЯ РОБОЧОГО ЧАСУ – це спостереження і послідовний запис усіх витрат робочого часу і перерв протягом зміни із зазначенням їх тривалості і послідовності

Етапи фотографії робочого часу:

- підготовка до проведення спостереження;
- спостереження і вивчення робочого часу;
- обробка одержаних цифрових даних спостереження;
- аналіз отриманих результатів та їх використання для розробки організаційно-технічних заходів

Мета фотографії робочого часу:

- подальше вдосконалення організації праці для скорочення нераціональних витрат часу;
- встановлення обґрунтованих нормативів підготовчо-завершального часу, а також часу для обслуговування робочого місця, перерв на відпочинок та особисті потреби;

- *встановлення раціонального чергування роботи та відпочинку робітника протягом робочого дня (зміни);*
- *вивчення й узагальнення передового досвіду організації робочого часу та його розповсюдження на виробництві;*
- *обґрунтування і встановлення норм обслуговування устаткування та нормативів щодо чисельності робітників;*
- *удосконалення організації виробництва та технологічних процесів; виявлення причин невиконання виробітку окремими робітниками*

2 ІНДИВІДУАЛЬНА ФОТОГРАФІЯ РОБОЧОГО ЧАСУ

Етапи індивідуальної фотографії робочого часу

На першому етапі проводиться:

- вибір об'єкта для спостереження та бесіда з працівником;
- на фотокартку заносяться відомості щодо назви цеху і технологічного процесу, а також прізвище, ініціали працівника, його професія, розряд та дата спостережен

-

На другому етапі проводять реєстрацію витрат робочого часу (за назвою витрат і їх тривалістю).

На третьому етапі ведеться обробка результатів спостереження в певній послідовності:

- визначається тривалість робочого часу, проводиться індексація операцій;
- групуються однойменні витрати. Останні об'єднуються в групи для складання балансу робочого дня.

На четвертому етапі:

- ведеться аналіз отриманих результатів;
- встановлюються нові (проектовані) витрати робочого часу з урахуванням раціональної організації праці на робочому місці.

САМОФОТОГРАФІЯ – один із різновидів індивідуальної фотографії. При цьому сам робітник проводить спостереження за своєю роботою, фіксує всі втрати робочого часу з вини працівника, а також з причин, що не залежать від нього. Таким чином виявляються резерви зростання продуктивності праці на підприємстві.

Таблиця 4.1

Лист спостереження індивідуальної фотографії робочого часу

№ з\п	Найменування витрат робочого часу	Індекс	Поточний час		Тривалість хвилин	При-мітка
			год.	хв.		
1	Початок спостереження	-	8	00	-	
2	Одержання завдання	$T_{пз}$	8	02	02	
3	Змазування і налагодження верстата	$T_{пз}$	8	07	05	
4	Підвезення візка	$T_{обс}$	8	11	04	
5	Обробка деталей	$T_{оп}$	8	51	40	
6	Налагодження верстата	$T_{пз}$	8	55	04	
7	Обробка деталей	$T_{оп}$	9	25	30	
8	Підвезення візка	$T_{обс}$	9	31	06	
9	Час на особисті потреби	$T_{відп.}$	9	38	07	
10	Обробка деталей	$T_{оп}$	10	08	30	
11	Стороння розмова	$T_{птд}$	10	11	03	
12	Обробка деталей	$T_{оп}$	10	51	40	
13	Засмічення витяжної системи	$T_{птп}$	10	55	04	
14	Фізкультурна пауза	$T_{відп}$	11	05	10	
15	Обробка деталей	$T_{оп}$	11	45	40	
16	Підвезення деталей	$T_{обс}$	11	49	04	
17	Заміна інструмента	$T_{обс}$	12	00	11	
18	Перерва на обід	-	13	00	60	
19	Запізнення з обіду	$T_{птд}$	13	04	04	

20	Обробка деталей	$T_{оп}$	13	55	51	
21	Налагодження верстата	$T_{пз}$	14	00	05	
22	Стороння розмова	$T_{птд}$	14	02	02	
23	Обробка деталей	$T_{оп}$	14	57	55	
24	Час на особисті потреби	$T_{відп.}$	15	06	09	
25	Обробка деталей	$T_{оп}$	15	44	38	
26	Стороння розмова	$T_{птд}$	15	48	04	
27	Обробка деталей	$T_{оп}$	16	33	45	
28	Відвезення бракованих деталей	$T_{обс}$	16	38	05	
29	Обробка деталей	$T_{оп}$	16	52	14	
30	Прибирання робочого місця	$T_{обс}$	16	57	05	
31	Передчасне закінчення роботи	$T_{птд}$	17	00	03	
32	Кінець роботи	-	17	00	00	

аблиця 4.2

Зведення однойменних витрат часу (хвилин)

Підготовчо- заклучні роботи $T_{пз}$	Обслугову- вання робочого місця $T_{обс}$	Операти- вний час $T_{оп}$	Відпо- чинок $T_{відп}$	Перерви з порушення дисципліни $T_{птд}$	Перерви з технічних причин $T_{птп}$
02	04	40	07	03	04
5	06	30	10	04	
04	04	30	09	02	
05	11	40		04	
	05	40		03	
	05	51			
		55			
		33			
		45			
		14			
16	35	383	26	16	04

Таблиця 4.3

Фактичний і проектований баланс використання робочого дня (хвилин)

Найменування витрат часу	Фактичний час		Проектований час		Відхилення від проекту (+,-)
	%	Тривалість	%	Тривалість	
1. Оперативний час	79,9	383	90,6	435	-52
2. Підготовчо-завершальний час:					
• одержання завдання		02			
• змазування верстата		05			
• налагодження верстата		04			
• налагодження верстата		05			
РАЗОМ:	3,3	16	2,1	10	+6
3. Час обслуговування робочого місця:					
• підвезення візка		10			
• заміна інструмента		11			
• відвезення деталей		05			
• прибирання робочого місця		05			
• підвезення деталей		04			
РАЗОМ:	7,3	35	3,1	15	+20
4. Час перерв з технічних причин:					
• засмічення витяжної системи	0,8	04			+4
5. Перерви внаслідок порушення трудової дисципліни:					
• стороння розмова		09			
• запізнення з обіду		04			
• передчасне закінчення роботи		03			
РАЗОМ:	3,3	16		-	+16
6. Час на відпочинок:					
• час на особисті потреби		16		10	
• фізкультурна пауза		10		10	
РАЗОМ:	5,4	26	4,2	20	+6
Всього роботи і перерв	100	480	100	480	-

Коефіцієнти (показники) використання робочого часу

Коефіцієнт використання змінного робочого часу (K_1):

$$K_1 = \left(T_{пз}^H + T_{оп}^\phi + T_{об}^H + T_{воп}^H \right) : T_{зм}$$

Коефіцієнт неприхованих (явних) витрат робочого часу

(K_2):

$$K_2 = \left[\left(T_{пз}^\phi + T_{пнт}^\phi \right) - \left(T_{пд}^H - T_{воп}^\phi \right) \right] : T_{возмрн}$$

Коефіцієнт прихованих витрат робочого часу (K_3):

$$K_3 = \left[\left(T_{пз}^\phi - T_{пз}^H \right) + \left(T_{об}^\phi - T_{об}^H \right) \right] : T_{зм пз}$$

Коефіцієнт використання оперативного робочого часу

($K_\phi; K^H$):

$$K_\phi = T_{оп}^\phi : T_{зм}; \quad K^H = T_{оп}^H : T_{зм}$$

Коефіцієнт завантаження робітника ($K_\phi; K^H$):

$$K_\phi = \left(T_{з}^{оп} + T_{з}^{об} + T_{з}^{пз} \right) : T_{зм};$$

$$K^H = \left(T_{з}^{оп} + T_{з}^{об} + T_{з}^{пз} \right) : T_{зм}.$$

Коефіцієнт можливого ущільнення робочого часу ($K_{ущ}$):

$$K_{ущ} = \left(T_{оп}^H - T_{оп}^\phi \right) : T_{зм}$$

Коефіцієнт зростання продуктивності праці ($K_{пр.п}$):

$$K_{пр.п} = \left(T_{оп}^H - T_{оп}^\phi \right) : T_{оп}$$

Результати досліджень фотографії робочого часу слугують основою для розрахунку за відомими формулами окремих показників:

$$K_{\tau} = \frac{T_{on}}{T_{zm}} \times 100$$

Коефіцієнта ефективної роботи устаткування (K_{em})

$$K_{em} = \frac{T^{np}}{T_{zm}} \times 100$$

Коефіцієнта холостого ходу машин (K_{xx})

$$K_{xx} = \frac{T_{xx}}{T_{on}^{\phi}} \times 100,$$

де T_{on}^{ϕ} - фактичні витрати часу ефективної роботи і холостого ходу за даними спостережень;

T_{on}^{np} - витрати часу ефективної роботи і холостого ходу за проектними даними;

T_{xx} - час холостого ходу;

T_{zm} - тривалість зміни.

1 ГРУПОВА ТА БРИГАДНА ФОТОГРАФІЯ РОБОЧОГО ЧАСУ. САМОФОТОГРАФІЯ.

При груповій фотографії робочого часу проводиться якісне спостереження за групою робітників (8-12 осіб).

Запис витрат робочого часу здійснюється за допомогою індексів окремо за кожним працівником. Аналіз одержаних результатів спостереження виконується аналогічно індивідуальній фотографії.

При бригадній фотографії аналізуються витрати часу бригадою, яка обслуговує потокову лінію, конвеєр і виконує спільне виробниче завдання.

За наслідками проведення фотографії складається фактичний баланс на всю бригаду, а коефіцієнт завантаженості роботою обчислюється

для кожного члена бригади окремо.

4 ФОТОГРАФІЯ ЧАСУ ВИКОРИСТАННЯ УСТАТКУВАННЯ

Фотографія часу використання устаткування проводиться методом безпосередніх замірів, а також методом моментних спостережень. Об'єктом дослідження робочого часу є машини, устаткування, інші основні засоби виробництва

КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ

до лекції «Фотографія робочого часу»

1. Що таке фотографія робочого часу?
2. З якою метою проводиться фотографія робочого часу?
3. З яких етапів складається весь процес фотографії робочого часу?
4. З якою метою застосовується індивідуальна фотографія робочого часу?
5. Як класифікуються витрати робочого часу робітників?
6. Яка спрямованість організаційно-технічних заходів, розроблених на основі проєктованих даних?
7. Що таке групова фотографія робочого часу.
8. Що таке бригадна фотографія робочого часу.
9. Особливості самофотографії.
10. Що є об'єктом дослідження при фотографії часу використання устаткування?

