

**ФАКУЛЬТЕТ ЕКОНОМІКИ ТРАНСПОРТУ**

**Кафедра економіки та управління виробничим  
і комерційним бізнесом**

**І.В. Токмакова**

**ОРГАНІЗАЦІЯ ТА НОРМУВАННЯ ПРАЦІ  
НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ**

**Конспект лекцій  
з дисципліни**

***«ОРГАНІЗАЦІЯ ТА НОРМУВАННЯ ПРАЦІ НА  
ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ»***

**Частина 2**

**Харків - 2014**

Токмакова І.В. Організація та нормування праці на залізничному транспорті: Конспект лекцій. – Харків: УкрДАЗТ, 2014. – Ч. 2. – 42 с.

У конспекті лекцій викладено теоретичні основи і практичні методи організації праці на підприємствах залізничного транспорту. Конспект лекцій складається із чотирьох частин.

Друга частина присвячена дослідженню робочого часу з позицій кодексу законів про працю. Значну увагу приділено сутності нормування праці, класифікації норм і нормативів праці, а також методам нормування праці. Висвітлено специфіку нормування праці на підприємствах залізничної галузі, подано структуру робочого часу.

Рекомендується для студентів напряму 6.050200 «Менеджмент організацій» всіх форм навчання.

Лл. 4, бібліогр.: 7 назв.

Конспект лекцій розглянуто і рекомендовано на засіданні кафедри економіки та управління виробничим і комерційним бізнесом «23» квітня 2013 р., протокол № 12.

Рецензент

доц. Т.Г. Сухорукова

І.В. Токмакова

ОРГАНІЗАЦІЯ ТА НОРМУВАННЯ ПРАЦІ  
НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ

Конспект лекцій  
з дисципліни

«ОРГАНІЗАЦІЯ ТА НОРМУВАННЯ ПРАЦІ  
НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ»

Частина 2

Відповідальний за випуск Токмакова І.В.

Редактор Ібрагімова Н.В.

---

Підписано до друку 13.06.13 р.

Формат паперу 60x84 1/16. Папір писальний.

Умовн.-друк.арк. 1,5. Тираж 25. Замовлення №

Видавець та виготовлювач Українська державна академія залізничного транспорту,  
61050, Харків-50, майдан Фейербаха, 7.

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 2874 від 12.06.2007 р.

## Зміст

Тема 2. Робочий час.....	4
2.1 Поняття робочого часу. Тривалість робочого часу.....	4
2.2 Режим праці і відпочинку. Розрахунок фондів робочого часу.....	7
2.3 Структура робочого дня виконавця.....	11
Висновок.....	14
Питання для самоконтролю.....	15
Тема 3. Нормування праці.....	16
3.1 Сутність нормування праці та його значення.....	16
3.2 Трудовий процес і виробнича операція як об'єкт нормування праці.....	19
3.3 Система нормативів і норм праці.....	23
3.4 Методи нормування праці.....	33
Висновок.....	38
Питання для самоконтролю.....	39
Список літератури.....	40
Додаток А.....	41

## Тема 2. Робочий час

### 2.1 Поняття робочого часу. Тривалість робочого часу

Робочий час є однією з істотних умов трудового договору і торкається інтересів як працівника, так і роботодавця. Його раціональне поєднання з часом відпочинку дає змогу ефективно використовувати здатність людини до продуктивної праці, відтворювати фізичні та психологічні характеристики працівника, а також комплексно застосовувати виробничі потужності та інше майно роботодавця.

**Робочим** вважається час, протягом якого працівник повинен виконувати свої трудові обов'язки відповідно до розпорядку, графіка роботи, умов трудового договору або контракту.

Тривалість робочого часу встановлюється як у централізованому порядку, так і на рівні локального регулювання. У сучасних умовах спостерігається тенденція до колективно-договірного та індивідуального (у рамках трудового договору) регулювання тривалості робочого часу. Держава лише встановлює певну межу тривалості робочого часу, яка не може бути збільшена.

Час роботи і відпочинку регулюється ст. 50 – 65 та 66 – 84 Кодексу законів про працю України (КЗПП). Розглянемо його основні положення.

Нормальна тривалість робочого часу працівників на підприємствах, в установах і організаціях відповідно до КЗПП України не може перевищувати 40 годин на тиждень. Скорочена тривалість робочого часу передбачена для працівників молодше 18 років, на роботі зі шкідливими умовами праці, а також для окремих категорій працівників з урахуванням специфіки їх трудових функцій і характеру праці (вчителів, лікарів та ін.). Наприклад, скорочена тривалість робочого часу для працівників, зайнятих на роботах зі шкідливими умовами праці, складає не більше 36 годин на тиждень.

**Робочий тиждень** може бути п'ятиденним (з двома вихідними днями) і шестиденним (з одним вихідним днем).

За угодою між працівником і адміністрацією може встановлюватися неповний робочий день або неповний робочий

тиждень. Тривалість неповного робочого часу, його розпорядок, термін і інші умови визначаються в колективному договорі, трудовому договорі або контракті.

Режим робочого часу, що включає тривалість щоденної роботи або зміни, час початку і закінчення роботи, час перерв у роботі, кількість змін за добу, чергування робочих і неробочих днів, порядок переходу працівників зі зміни в зміну, встановлюється на підприємстві правилами внутрішнього розпорядку або іншими нормативними актами.

**Робочий день** – це встановлена тривалість роботи протягом доби в годинах. Початком роботи вважається час приходу на місце роботи, а закінченням – час закінчення роботи, встановлені правилами внутрішнього трудового розпорядку.

При п'ятиденному робочому тижні тривалість щоденної роботи або зміни визначається правилами внутрішнього трудового розпорядку або графіками змінності з дотриманням встановленої тривалості робочого тижня. При шестиденному робочому тижні тривалість щоденної роботи не може перевищувати 7 годин при тижневій нормі 40 годин, 6 годин при тижневій нормі 36 годин і 4 години при тижневій нормі 24 години.

Для певних категорій працівників вводиться **ненормований робочий день**, коли виконавці в окремі дні у разі виробничої необхідності повинні виконувати за пропозицією адміністрації або за власною ініціативою роботу в позаробочий час, який не визнається наднормовим.

Напередодні святкових днів тривалість роботи виконавців, окрім працівників зі скороченою тривалістю робочого часу, скорочується на одну годину як при п'ятиденному, так і при шестиденному робочому тижні.

**Нічним часом**, що підлягає оплаті, вважається час з 22 до 6 години. При роботі в нічний час встановлена тривалість роботи або зміни скорочується на одну годину. Це правило не розповсюджується на працівників, зайнятих на роботах зі шкідливими умовами праці і на окремі категорії працівників, для яких вже передбачено скорочення робочого часу. Тривалість нічної роботи зрівнюється з денною в тих випадках, коли це необхідно за умов виробництва (у безперервних виробництвах, на

змінних роботах при шестиденному робочому тижні з одним вихідним днем). До роботи в нічний час працівників залучають з дотриманням обмежень.

**Наднормовими** вважаються роботи понад встановлену тривалість робочого часу. Наднормові роботи, як правило, не допускаються, але у виняткових випадках адміністрація може застосовувати їх з дотриманням обмежень: вони не повинні перевищувати для кожного працівника 4 год протягом двох днів підряд і 120 год на рік.

Працівникам надається **перерва для відпочинку і харчування** тривалістю не більше 2 год. Перерва не включається в робочий час. Працівник використовує перерву на свій розсуд. На цей час йому надається право виходити з місця виконання роботи. Перерви для відпочинку і харчування повинні надаватися, як правило, через 4 год після початку роботи. Час початку і закінчення перерви визначається правилами внутрішнього трудового розпорядку. На тих роботах, де за умов виробництва перерву встановити не можна, працівнику повинна бути надана можливість поїсти протягом робочого часу.

**Щоденний відпочинок** надається працівнику між закінченням роботи і її початком в наступний день або зміну, його тривалість не може бути менше 12 год.

**Щотижневий відпочинок** (вихідні дні) надається всім працівникам, і його тривалість повинна бути не менше 42 год. Загальним вихідним днем є неділя. Другий вихідний день при п'ятиденному робочому тижні, якщо він не визначений законодавством, встановлюється графіком роботи підприємства. Обидва вихідні дні надаються, як правило, підряд.

Залучення працівників до роботи в їх вихідні дні допускається лише у виняткових випадках з дотриманням обмежень.

До загальнодержавних святкових вихідних днів відповідно до законодавства належать сім державних (1 січня – Новий рік; 8 березня – Міжнародний жіночий день; 1 і 2 травня – Свято Весни і Праці; 9 травня – День Перемоги; 28 червня – День Конституції України; 24 серпня – День незалежності України) і 3 релігійних (7 січня – Різдво Христове, Великдень і Трійця). При

збігу вихідного і святкових днів вихідний переноситься на наступний після святкового робочий день.

У святкові дні допускаються роботи, припинення яких неможливе за виробничо-технічних умов (безперервно діючі виробництва), роботи, що викликані необхідністю обслуговування населення, а також невідкладні ремонтні і вантажно-розвантажувальні роботи.

Всім працівникам надається відповідно до закону «Про відпустки» щорічна оплачувана відпустка тривалістю не менше 24 робочих днів з розрахунку на шестиденний робочий тиждень. Щорічні додаткові відпустки надаються працівникам у випадках, передбачених законодавством України та іншими нормативними актами.

## **2.2 Режим праці і відпочинку. Розрахунок фондів робочого часу**

У використанні робочого часу важливе значення має режим робочого часу. Від того, наскільки правильно й раціонально на підприємстві чергуються праця і відпочинок, залежить зростання продуктивності праці й інтенсивності виробництва.

У практиці виробничої діяльності залізничного транспорту встановлюється змінний, добовий, тижневий і місячний режими праці та відпочинку. Вони формуються з урахуванням працездатності людини, яка змінюється протягом доби.

*Змінний режим* визначає загальну тривалість робочої зміни, час її початку та закінчення, тривалість обідньої перерви, тривалість праці та частоту регламентованих перерв на відпочинок.

*Добовий режим праці та відпочинку* включає кількість змін за добу, час відновлення працездатності між змінами.

*Тижневий режим праці та відпочинку* передбачає різні графіки роботи, кількість вихідних днів на тиждень, роботу у вихідні та святкові дні. Графіки роботи передбачають порядок чергування змін.

*Місячний режим праці та відпочинку* визначає кількість робочих і неробочих днів у даному місяці, кількість працівників,

які йдуть у відпустку, тривалість основних і додаткових відпусток.

Загальними вимогами до режимів роботи є:

- дотримання встановленої законом загальної тривалості робочого часу;
- забезпечення рівномірного чергування часу роботи і перерв між змінами, для чого розраховується тривалість циклу обороту змін — періоду, за який всі працівники відпрацюють у всіх змінах, передбачених графіком;
- забезпечення повного використання обладнання і робочого часу для підвищення продуктивності праці;
- обмеження кількості змінних графіків на підприємстві, оскільки це ускладнює процес управління.

**Облік робочого часу** — це фіксування відомостей про явку працівників на роботу і виконання ними встановленої тривалості робочого часу. Облік робочого часу ведеться в табелях встановленої форми (додаток А).

У складі відпрацьованого працівником часу окремо враховуються надурочні роботи, чергування, відрядження тощо.

На залізничному транспорті облік робочого часу буває поденним, турним і підсумованим.

При поденному обліку підраховується робочий час протягом кожного дня. Така система обліку робочого часу застосовується при точно встановленому робочому часі, який має однакову щоденну тривалість. У якості облікового періоду може встановлюватися місяць, квартал.

Турний облік робочого часу використовується для працівників, постійна робота яких проходить у дорозі, при загальній тривалості поїздки в обидва кінці троє і більше діб. Даний вид обліку робочого часу запроваджується з метою рівномірного завантаження цих працівників і нормального чергування поїздок і домашнього відпочинку. Турою вважається час з моменту явки на роботу для поїздки до моменту явки на роботу для наступної поїздки після відпочинку в пункті постійної роботи. Тура включає час роботи і відпочинку після поїздки. Домашній відпочинок після поїздки включає в себе час відпочинку за робочі години, час щотижневого відпочинку і



час скорочення робочого часу в передвихідні та передсвяткові дні.

Підсумований облік робочого часу на залізничному транспорті застосовується для змінних працівників станцій, вокзалів, ПТО, для працівників локомотивних і поїзних бригад та інших категорій працівників.

При підсумованому обліку робочого часу норма робочого часу визначається шляхом множення тривалості робочого дня на кількість робочих днів за календарем, що припадають на обліковий період. При неповному місяці роботи (наприклад, у разі хвороби, відпустки) від встановленої місячної норми віднімаються робочі години, що припадають на дні відсутності на роботі. Тривалість робочої зміни при підсумованому обліку робочого часу може збільшуватися, але не більш ніж до 10 годин.

Працівникам, для яких встановлений підсумований облік робочого часу, щотижневі дні відпочинку можуть встановлюватися в різні дні тижня відповідно до графіків змінності.

З метою аналізу використання робочого часу і планування чисельності працівників розраховують календарний, номінальний та ефективний фонди робочого часу.

**Календарний фонд робочого часу**  $\Phi_K$  – робочий час протягом року, визначений згідно з законодавством і календарем на одного середньооблікового працівника, розраховується за формулою

$$\Phi_K = D_P \cdot T_{cp}^n, \quad (2.1)$$

де  $D_P$  – кількість робочих днів на рік;

$T_{cp}^n$  – середньорічна номінальна тривалість робочого дня, год.

Середньорічна номінальна тривалість робочого дня

$$T_{cp}^n = \frac{(D_K - D_B - D_C - D_{PC}) \cdot T_{зм}^n + D_{PC} \cdot T_{зм}^{PC}}{D_P}, \quad (2.2)$$

де  $D_K$ ,  $D_B$ ,  $D_C$ ,  $D_{PC}$  – кількість днів у році відповідно календарних, вихідних, святкових і передсвяткових зі скороченою тривалістю роботи;

$T_{cp}^n$   $T_{зм}^{ПС}$  – тривалість робочого дня відповідно номінальна і в передсвяткові дні, год.

**Номінальний фонд робочого часу  $\Phi_n$**  – тривалість роботи одного середньооблікового працівника протягом облікового періоду, за виключенням тарифної відпустки:

$$\Phi_n = (D_p - D_{від}^{cp}) \cdot T_{cp}^n . \quad (2.3)$$

Тривалість відпустки в середньому на одного виконавця

$$D_{від}^{cp} = \frac{\sum_{i=1}^n D_{від}^i \cdot Ч_{від}^i}{Ч} , \quad (2.4)$$

де  $D_{від}^i$  – тривалість відпустки  $i$ -ї групи працівників, робочі дні;

$Ч_{від}^i$  – чисельність  $i$ -ї групи працівників, що має відпустку однакової тривалості, люд;

$Ч$  – загальна чисельність працівників, люд.

**Ефективний фонд робочого часу  $\Phi_{ef}$**  – час присутності працівників на підприємстві для виконання покладених на них функцій, обчислюється за формулою

$$\Phi_{ef} = D_p^{cp} \cdot P_{cp} . \quad (2.5)$$

Кількість днів відсутності на роботі з різних причин (хвороба, виконання державних обов'язків та ін.) встановлюється за відповідними документами.

Середня кількість днів роботи з розрахунку на одного працівника розраховується як різниця між календарними робочими днями  $D_p$  і днями відсутності на роботі з всіх причин  $D_o$ :

$$D_p^{cp} = D_p - D_o . \quad (2.6)$$

Середня тривалість робочого дня  $T_{cp}$  з урахуванням працівників, для яких передбачена скорочена тривалість робочого часу,

$$T_{cp} = \frac{\sum_{j=1}^m T_{cp}^j \cdot \mathcal{C}_j}{\mathcal{C}}, \quad (2.7)$$

де  $T_{cp}^j$  – тривалість робочого дня для  $j$ -ї групи працівників, год;  
 $\mathcal{C}_j$  – чисельність працівників  $j$ -ї групи працівників, що мають скорочену тривалість робочого дня, люд.

### 2.3 Структура робочого дня виконавця

Для виявлення резервів раціональнішого використання фонду робочого часу працівників проводиться класифікація видів витрат робочого часу за такими напрямками (рисунок 2.1):

1 Час роботи і час перерв у роботі:

а) час роботи  $T_p$  — це загальна тривалість змінного часу, протягом якого працівник виконує трудові функції. Він включає:

– час підготовчо-завершальної роботи  $T_{пз}$ , що витрачається на підготовку до виконання завдання, і дії, пов'язані з його завершенням (одержання завдання, інструктаж, здавання готової продукції тощо);

– час оперативної роботи  $T_{оп}$ , що витрачається на безпосереднє виконання трудового завдання:

- основний час  $T_o$  — час безпосереднього перетворення предмета праці;

- допоміжний час  $T_d$  — час управління обладнанням, вимірювання показників, переходів тощо;

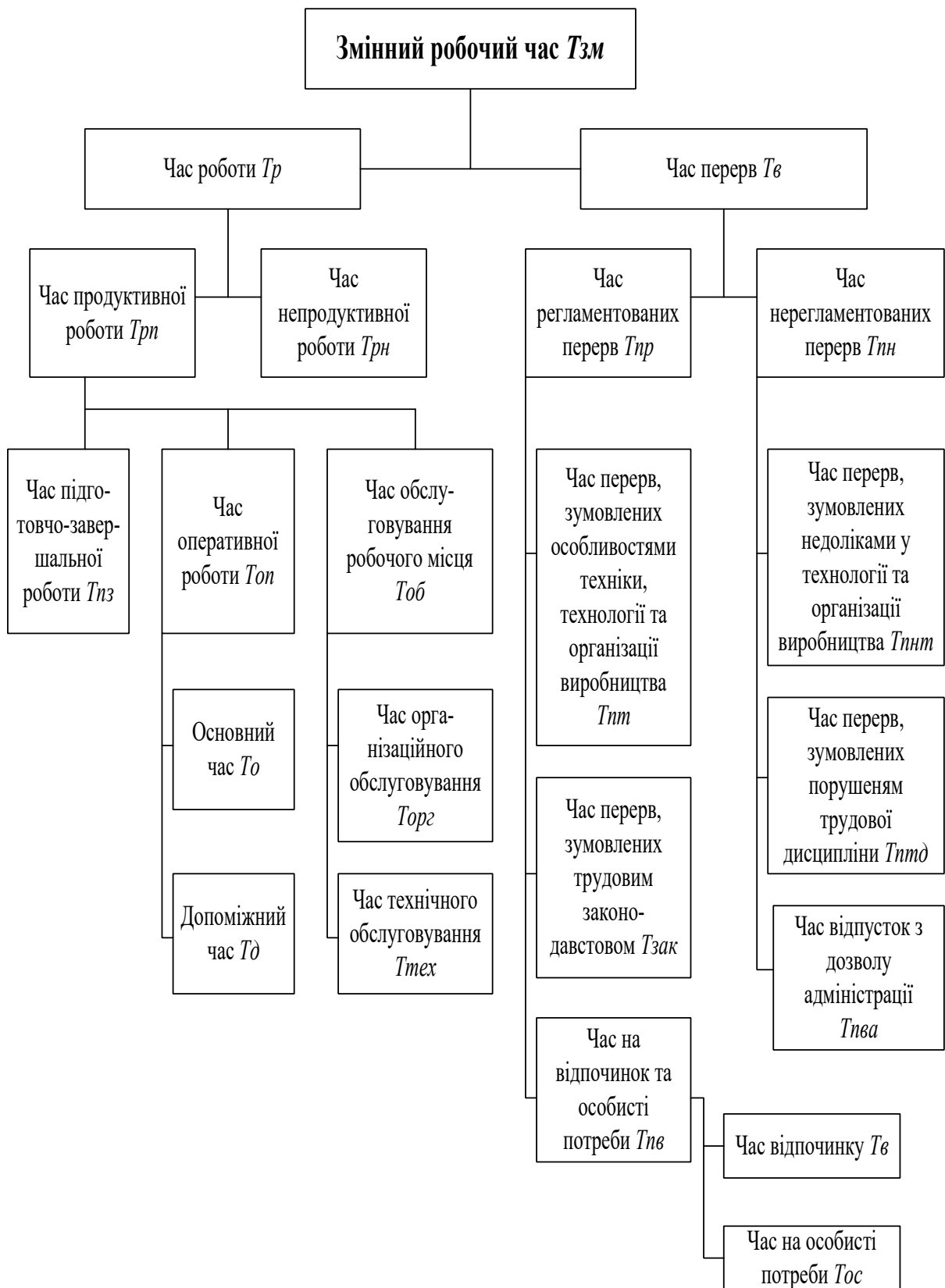


Рисунок 2.1 – Загальна класифікація елементів затрат змішаного робочого часу

– час обслуговування робочого місця  $T_{об}$  складається:

- з часу організаційного обслуговування  $T_{орг}$ , що витрачається на догляд робочого місця, пов'язаний з виконанням змінного завдання;

- часу технічного обслуговування  $T_{тех}$ , що витрачається на догляд робочого місця, пов'язаний з виконанням даної конкретної роботи;

б) час перерв  $T_{п}$  — це загальна тривалість змінного часу, протягом якого працівник не виконує трудові функції з різних причин:

– час регламентованих перерв  $T_{пр}$  заздалегідь передбачений, об'єктивно необхідний:

- час перерв, зумовлених особливостями техніки, технології та організації виробництва  $T_{пт}$ ;

- час перерв, обумовлених трудовим законодавством  $T_{зак}$ ;

- час на відпочинок та особисті потреби  $T_{пв}$  ;

– час нерегламентованих перерв  $T_{пн}$  складається з непередбачуваних, небажаних зупинок у роботі:

- час перерв, зумовлених недоліками у технології та організації виробництва  $T_{пнт}$ , наприклад перебоями постачання, несправністю устаткування;

- час перерв, зумовлених порушеннями трудової дисципліни  $T_{пнд}$  — запізненнями, прогулами тощо;

- час відпусток з дозволу адміністрації  $T_{пва}$ .

## 2 Нормований і ненормований робочий час:

а) нормований робочий час включає всі затрати часу, що є об'єктивно необхідними для виконання конкретного завдання, а отже підлягають нормуванню:

– час продуктивної роботи  $T_{пр}$  ;

– час регламентованих перерв  $T_{пр}$ ;

б) ненормований робочий час не є об'єктивно необхідним, а отже не включається до складу норми:

– час непродуктивної роботи  $T_{прн}$ ;

– час нерегламентованих перерв  $T_{пн}$ .

Нормовані затрати робочого часу включаються в норму часу, а саме затрати основного і допоміжного часу, часу на обслуговування робочого місця, на відпочинок та особисті

потреби, часу регламентованих перерв і підготовчо-завершального часу.

Ненормовані затрати робочого часу є безпосередніми втратами та в норму часу не включаються. Проведення аналізу структури затрат робочого часу на основі цієї класифікації дозволяє з'ясувати величину втрат і нераціональне використання часу на робочому місці.

## **Висновок**

Робочий час є однією з істотних умов трудового договору і торкається інтересів як працівника, так і роботодавця. Його раціональне поєднання з часом відпочинку дає змогу ефективно використовувати здатність людини до продуктивної праці, відтворювати фізичні та психологічні характеристики працівника, а також комплексно застосовувати виробничі потужності та інше майно роботодавця.

***Робочим*** вважається час, протягом якого працівник повинен виконувати свої трудові обов'язки відповідно до розпорядку, графіка роботи, умов трудового договору або контракту.

Тривалість робочого часу встановлюється як у централізованому порядку, так і на рівні локального регулювання. У сучасних умовах спостерігається тенденція до колективно-договірного та індивідуального (у рамках трудового договору) регулювання тривалості робочого часу. Держава лише встановлює певну межу тривалості робочого часу, яка не може бути збільшена.

У використанні робочого часу важливе значення має режим робочого часу. Від того, наскільки правильно й раціонально на підприємстві чергуються праця і відпочинок, залежить зростання продуктивності праці й інтенсивності виробництва.

У практиці виробничої діяльності залізничного транспорту встановлюється змінний, добовий, тижневий і місячний режими праці та відпочинку. Вони формуються з урахуванням працездатності людини, яка змінюється протягом доби.

Облік робочого часу — це фіксування відомостей про явку працівників на роботу і виконання ними встановленої тривалості

робочого часу. Облік робочого часу ведеться в табелях встановленої форми.

У складі відпрацьованого працівником часу окремо враховуються надурочні роботи, чергування, відрядження тощо.

На залізничному транспорті облік робочого часу буває поденним, турним і підсумованим.

З метою аналізу використання робочого часу і планування чисельності працівників розраховують календарний, номінальний та ефективний фонди робочого часу.

Для виявлення резервів раціональнішого використання фонду робочого часу працівників проводиться класифікація видів витрат робочого часу за такими напрямками: час роботи і час перерв у роботі, нормований і ненормований робочий час.

### **Питання для самоконтролю**

1 Що таке робочий час? Яка нормальна тривалість робочого часу?

2 Дайте стислу характеристику елементам робочого часу виконавця?

3 Які категорії робочого часу виконавця входять до складу продуктивного?

4 Розкрийте особливості складу робочого часу працівників локомотивних і поїздних бригад.

5 Що таке бюджет робочого часу?

6 Які існують види фондів робочого часу? Як їх розрахувати?

7 Що таке режим праці та відпочинку?

8 Які існують режими праці?

9 Яка тривалість відпочинку згідно з КЗПП?

10 Які особливості обліку робочого часу на підприємствах залізничного транспорту?

**Література** [1, 2, 3, 5, 7].

## Тема 3. Нормування праці

### 3.1 Сутність нормування праці та його значення

Для забезпечення високої ефективності виробництв важливо оптимізувати витрачання всіх видів задіяних ресурсів: живої та уречевленої праці (сировини, матеріалів, енергії, обладнання тощо). Першим кроком на шляху до оптимізації витрачання ресурсів є нормування, тобто науково обґрунтоване визначення кількості ресурсів, об'єктивно необхідних для ефективного підприємництва за наявного рівня розвитку продуктивних сил.

**Нормування праці** — це основа її організації на підприємстві. У загальному визначенні нормування праці — це вид діяльності з управління підприємством, спрямований на встановлення оптимальних співвідношень між витратами та результатами праці, а також між чисельністю працівників різних груп і кількістю одиниць обладнання.

Зміст роботи з нормування праці на підприємстві включає:

- 1) аналіз виробничого процесу;
- 2) поділ його на частини;
- 3) вибір оптимального варіанта технології й організації праці;
- 4) проектування режимів роботи обладнання, прийомів і методів роботи, систем обслуговування робочих місць, режимів праці і відпочинку;
- 5) розрахунок норм відповідно до особливостей технологічного і трудового процесів;
- 6) впровадження і подальше коригування норм у зв'язку зі зміною організаційно-технічних умов трудової діяльності.

Суттєво важливою є наукова обґрунтованість норм. Норма встановлює саме необхідні витрати й результати праці. Наукове обґрунтування норм вимагає врахування технічних і технологічних можливостей виробництва, особливостей застосовуваних предметів праці, використання прогресивних форм, прийомів і методів роботи, фізіологічно виправдану інтенсивність і нормальні умови праці. Тобто норми праці повинні відповідати найефективнішим для умов конкретної ділянки роботи варіантам технологічного процесу, організації



праці, виробництва й управління. Норми праці повинні відображати найефективніший варіант використання наявних трудових і матеріальних ресурсів, вони фіксують досягнутий рівень техніко-технологічної і організаційної досконалості на підприємстві й для цих умов встановлюють міру праці. Норми праці завершують процес встановлення певної системи організації праці і стають вихідним пунктом для її подальшого вдосконалення.

Норма праці є тією першоосновою, з якої починається і на якій ґрунтується весь процес планування праці і виробництва: на основі норм праці розраховують трудомісткість виробничої програми, визначають необхідну чисельність персоналу і його структуру на підприємстві, розраховують економічну ефективність науково-технічних та організаційних нововведень тощо.

Норми праці — це складова частина організації оплати праці на підприємстві, активний засіб забезпечення оптимального співвідношення між мірою праці та мірою її оплати, що відповідає вимогам соціальної справедливості у розподілі фонду споживання. Встановлення точних, рівнонапружених норм праці для кожного робочого місця дає можливість об'єктивно визначити розмір трудового внеску окремих колективів і виконавців у загальний результат діяльності підприємства. Це означає, що науково обґрунтовані норми є ефективним засобом позитивної мотивації праці, спрямованої на активізацію трудової віддачі працівників.

Отже нормування праці є важливою ланкою як технологічної та організаційної підготовки виробництва, так і оперативного управління ним.

Будь-які суттєві зміни в технології та організації праці і виробництва повинні супроводжуватися зміною норм праці.

У ринкових умовах науково обґрунтоване нормування праці стає одним з найдієвіших засобів забезпечення конкурентоспроможності підприємства, оскільки сприяє скороченню затрат праці, економії коштів на оплату праці, а отже, зниженню собівартості продукції і підвищенню ефективності господарювання.

Однак завжди потрібно орієнтуватися не на проміжні, а на кінцеві результати діяльності, тобто при нормуванні праці слід враховувати взаємозалежність витрат на різні види ресурсів. Майже завжди зменшення трудомісткості продукції потребує додаткових витрат на автоматизацію обладнання, оновлення приладів та інструментів, прогресивну технологію тощо. Тому мінімізація норм витрат праці не повинна бути самоціллю, а має розглядатися в комплексі завдань підвищення кінцевої ефективності діяльності підприємства. Тобто норми праці повинні встановлюватися на рівні, що відповідає мінімуму сумарних витрат виробництва на випуск запланованого обсягу продукції. Разом з тим мінімізація витрат ресурсів повинна відбуватися в межах, що відповідають технічним, психофізіологічним, соціальним та іншим нормам.

Різноманітність видів трудової діяльності людей обумовлює різноманітність **об'єктів нормування праці**. Найширше узагальнення дозволяє виділити дві форми витрат праці: витрати робочого часу й витрати робочої сили (фізичної та нервової енергії людини). Відповідно до цього виділяються дві групи об'єктів нормування праці:

- 1) ті, що характеризуються переважно витратами робочого часу;
- 2) ті, що характеризуються переважно витратами робочої сили.

Універсальною мірою праці і найширше вживаним об'єктом її нормування є робочий час. Він нормується на різних рівнях і різними видами норм. На державно-правовому рівні робочий час нормується, з одного боку, для забезпечення певної кількості праці, необхідної суспільству для його нормальної життєдіяльності, а з іншого — для дотримання прав людини на збереження здоров'я, відпочинок і всебічний розвиток (що передбачає наявність вільного часу).

У законодавчому порядку норма робочого часу скорочується при роботі в шкідливих умовах, а також для певних категорій працівників (неповнолітні, інваліди, матері малолітніх дітей, вагітні жінки). На мікроекономічному рівні нормування робочого часу набуває вигляду встановлення норми часу на здійснення конкретних виробничих операцій. Для цього

застосовується аналіз трудової структури виробничої операції за окремими мікроелементами (трудовими прийомами, трудовими діями, трудовими рухами).

До другої групи об'єктів нормування праці належать встановлення обсягу роботи, зони обслуговування, а також норм витрат фізичної та нервової енергії.

При нормуванні обсягу роботи він встановлюється у вигляді нормованого завдання, як правило, у натуральних показниках на зміну, місяць, навчальний рік тощо.

Поширеним об'єктом нормування праці є зона обслуговування. Вона визначається кількістю засобів виробництва, ефективну роботу яких може забезпечити один працівник або бригада.

Витрати фізичної і нервової енергії працівників найменш досліджені серед усіх інших об'єктів нормування. Вони можуть характеризуватися темпом роботи, мірою зайнятості працівників протягом робочого часу, показниками втомленості тощо. З існуючих нормативних матеріалів для характеристики цих показників найбільше підходять норми тяжкості праці (під якою розуміємо сумарний вплив усіх факторів трудового процесу на організм людини). Складовими тяжкості праці є її інтенсивність, стан виробничого середовища та ін. Норми тяжкості праці регламентують допустимі навантаження на організм працівника і використовуються для обґрунтування часу на відпочинок, встановлення компенсації за несприятливі умови праці тощо.

Отже, об'єкти нормування праці дуже різноманітні й складні. Вони вимагають застосування складних і трудомістких методів аналізу для встановлення науково обґрунтованих норм.

### **3.2 Трудовий процес і виробнича операція як об'єкт нормування праці**

Ефективність нормування праці значною мірою залежить від того, наскільки раціонально відобразатимуться конкретні виробничі умови у встановлених нормах.

Під час нормування праці трудовий процес поділяється на операції та їх елементи.

**Трудовий процес** — це матеріально і технічно обумовлений, організований процес прикладання людиною розумових і фізичних зусиль для одержання корисного результату, процес перетворення наявних ресурсів у потрібні (суспільно корисні) цінності й блага, що здійснюються і керуються людиною.

Трудові процеси розрізняють за такими ознаками: характером предмета і продукту праці, функціями працівників, мірою механізації праці, мірою тяжкості й шкідливості умов праці та ін.

За характером предмета і продукту праці розрізняють матеріально-енергетичні й інформаційні трудові процеси.

Матеріально-енергетичні трудові процеси характерні для робітників, оскільки предметом і продуктом праці для них є матеріальні речі (сировина, матеріали, деталі, машини тощо) або енергія.

Для працівників розумової праці (спеціалістів, керівників, технічних виконавців) характерні інформаційні трудові процеси, у яких основним предметом і продуктом праці є інформація.

За функціями трудові процеси класифікуються відповідно до функціонального поділу праці між різними категоріями працівників підприємства залежно від характеру виконуваних ними функцій і участі у виробничому процесі: а) на трудові процеси робітників, технічних виконавців, спеціалістів, керівників; б) основні трудові процеси (що безпосередньо змінюють форму і стан предметів праці, виробляють продукцію) і допоміжні (які створюють необхідні умови для ефективного здійснення основних).

За мірою механізації праці трудові процеси поділяються на ручні, машинно-ручні, машинні й автоматизовані.

Структурно будь-який трудовий процес складається з технологічних операцій.

Технологічна операція — це частина трудового процесу, що виконується одним або групою працівників на одному робочому місці й над одним предметом праці. Операція є основною одиницею поділу праці на підприємстві й характеризується незмінністю робочого місця, предмета праці й виконавця.

Зміна хоча б однієї з цих ознак свідчить про завершення однієї операції і початок іншої або про завершення роботи.

У структурі операції для цілей аналізу і нормування праці прийнято виділяти трудові прийоми, дії і рухи.

Трудовий рух — це одноразове переміщення робочих органів людини при виконанні трудової дії (наприклад, "взяти інструмент", "натиснути кнопку" тощо).

Трудова дія — це логічно завершена сукупність трудових рухів, що виконуються без перерви одним або кількома робочими органами людини при незмінних предметах і засобах праці (наприклад, дія "вимкнути персональний комп'ютер" виконується очима і руками людини з одним комп'ютером за допомогою кількох трудових рухів натиснення кнопки).

Трудовий прийом — це певна сукупність трудових дій і рухів працівника з незмінними предметами і засобами праці, що послідовно виконуються одна за одною і мають конкретне цільове призначення. Прийом — це, як правило, завершена елементарна робота (наприклад, "зробити копію документа" за допомогою розмножувальної техніки).

Необхідність диференціації трудової операції на дрібні складові частини при нормуванні праці обумовлюється тим, що в сукупності вони становлять метод праці, тобто спосіб здійснення процесу праці, певну послідовність і склад трудових прийомів і операцій.

Ефективність будь-якого трудового процесу, більша або менша економія матеріальних і трудових витрат, значною мірою якість продукції і послуг залежать від прийомів і методів праці, що застосовуються на підприємстві. Тому для підтримання організації праці на належному рівні велике значення має виявлення і використання раціональних прийомів і методів праці, вивчення передового досвіду, його науковий аналіз і узагальнення, розроблення і проектування оптимальних способів виконання виробничих завдань.

Прийоми і методи праці слід вважати раціональними, якщо їх застосування дає ефективні результати праці (її високу продуктивність) при забезпеченні високої якості праці,

дотриманні вимог щодо правил використання обладнання, норм витрат матеріалів та енергії, інтенсивності праці виконавців.

Дуже важливо завжди пам'ятати, що економія часу не єдиний критерій ефективності застосовуваних прийомів і методів праці. Ця економія не повинна призводити до погіршення умов праці працівників, перевитрат сировини, матеріалів та енергії, порушення правил експлуатації обладнання, зниження якості. Тільки за таких умов раціоналізація трудового процесу може бути визнана доцільною і ефективною.

Раціоналізація трудового процесу передбачає послідовне проведення таких етапів: виявлення, вивчення, аналіз, узагальнення, проектування та освоєння раціональних прийомів і методів праці.

Важливо зазначити, що раціоналізація прийомів і методів праці стосується не тільки ручних або машинно-ручних трудових процесів. Свої прийоми і методи має розумова праця: управлінська, наукова, дослідницька, творча.

Останнім часом швидко розвивається евристика — наука про вирішення творчих завдань, про прийоми, методи і правила теоретичного дослідження та пошуку істини.

Прийомам і методам праці керівників приділяється значна увага в сучасній літературі з менеджменту. У наш час становлення ринкових відносин і посилення конкуренції (як між підприємствами, так і між працівниками) досягнутий досвід високопродуктивної праці найчастіше стає комерційною таємницею, а нерідко і високорентабельним товаром. Це ще більше посилює важливість проблеми раціоналізації трудового процесу, оскільки за рахунок цього фактора можна без великих матеріальних або фінансових витрат досягати на підприємстві будь-якої сфери і напрямку господарювання суттєвого зростання продуктивності праці, підвищення якості продукції і загальної ефективності роботи.

### 3.3 Система нормативів і норм праці

Під час нормування праці важливим завданням є забезпечення більш-менш рівної інтенсивності праці на різних за змістом і складністю роботах. Це досягається використанням єдиної методологічної та нормативної бази для розрахунку норм затрат праці. Нормативну базу становлять нормативні матеріали для нормування праці, які охоплюють технологічні режими роботи устаткування і трудові нормативи. Нормативні матеріали призначені для встановлення норм праці і відображають залежності між необхідними затратами праці та факторами, що на них впливають. Основна різниця між нормативами та нормами полягає в ступені диференціації елементів виробничого процесу.

Конкретні норми праці для певного трудового процесу визначаються безпосередньо на підприємстві на основі одного або кількох трудових нормативів. Тобто трудовий норматив є первинним і універсальним, а норма праці — вторинною і локальною. Нормі відповідають чітко встановлені значення факторів, що визначають її величину в конкретних умовах виробничого процесу, а нормативи встановлюються для багатьох значень факторів.

**Норматив** — це функція, що встановлює відповідність між багатьма нормами й впливаючими на них факторами. **Норма** — це конкретне значення даної функції при фіксованих значеннях факторів (науково обґрунтована величина витрат якого-небудь ресурсу на одиницю продукції (робіт)).

До основних видів нормативних матеріалів належать нормативи режимів роботи устаткування, часу, обслуговування, чисельності та підпорядкованості.

**Нормативи режимів роботи устаткування** — це регламентовані величини параметрів роботи, які забезпечують найдоцільніше його використання з урахуванням типу виробництва, виду устаткування, оброблюваних матеріалів, характеру оброблення, застосовуваних інструментів і особливостей виготовлення продукції. Нормативи режимів роботи устаткування використовуються для правильного розрахунку норми часу основної роботи при виконанні операції на різних верстатах.

**Нормативи часу** — найпоширеніший вид регламентованих затрат робочого часу залежно від конкретних умов виконання трудового процесу. Вони призначені для нормування машинних і ручних робіт, окремих прийомів ручної роботи, пов'язаних з управлінням та обслуговуванням обладнання, а також елементів операцій, що виконуються на різному устаткуванні. У практиці технічного нормування праці використовуються нормативи підготовчо-завершального часу, основного, допоміжного часу, часу обслуговування робочого місця і часу перерв на відпочинок та особисті потреби.

**Нормативами обслуговування** є регламентовані величини затрат праці на обслуговування одиниць устаткування, робочого місця, робочої бригади. Вони визначають необхідну кількість верстатів, робочих місць, одиниць виробничої площі та інших об'єктів, які закріплені для обслуговування за одним працівником або їх групою і застосовуються при нормуванні чисельності багатOVERстатників, наладників устаткування, ремонтного персоналу, прибиральників тощо.

**Нормативи чисельності** — це регламентована кількість працівників, допоміжного персоналу, яка потрібна для якісного виконання певного обсягу робіт або функцій. За нормативами чисельності розраховують потрібну кількість персоналу з обслуговування великих технологічних, енергетичних, транспортних комплексів, а також спеціалістів.

**Нормативи керованості** визначають кількість працівників, які повинні бути безпосередньо підпорядковані одному керівнику.

**Норми витрат праці** є кількістю праці, яку необхідно витратити на якісне виконання заданої роботи в певних організаційно-технічних умовах.

Норми праці повинні встановлюватися на рівні, відповідному мінімуму сумарних витрат на всі види виробничих ресурсів, необхідних для випуску запланованого обсягу продукції. Мінімізація витрат ресурсів повинна здійснюватися в рамках обмежень, обумовлених технічними, психофізіологічними, соціальними та іншими факторами.

Норми праці повинні відповідати досягнутим рівням технології і організації виробництва і переглядатись по мірі



реалізації організаційно-технічних заходів у процесі атестації робочих місць.

Норми повинні враховувати вимоги трудового законодавства. Так, для працівників у віці до 18 років норми виробітку встановлюються виходячи з норм виробітку для дорослих робітників пропорційно скороченому робочому часу для осіб до 18 років.

Класифікація норм праці подана на рисунку 3.1.

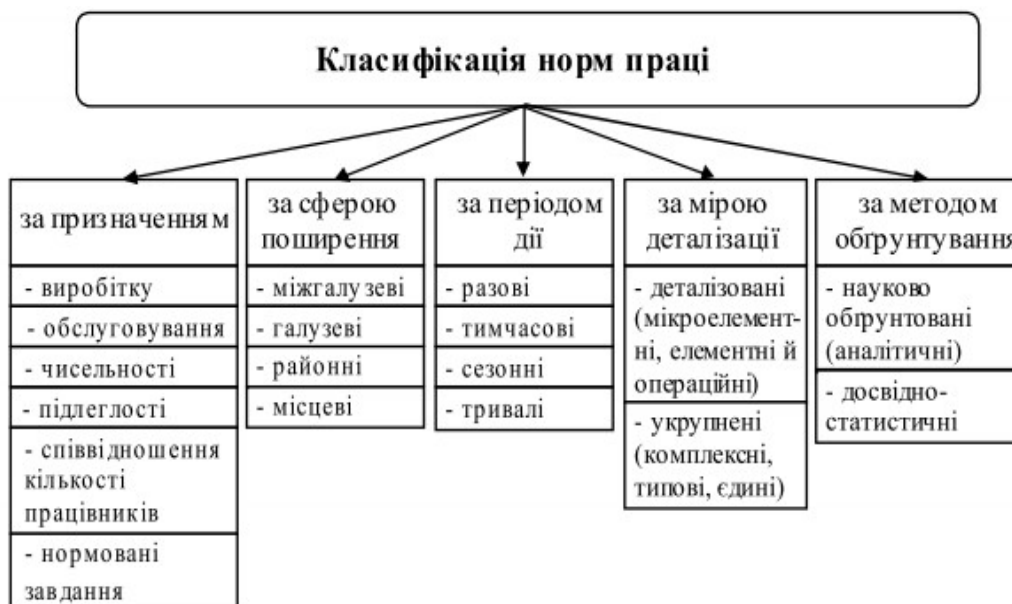


Рисунок 3.1 – Класифікація норм праці за ознаками

Залежно від методів встановлення норми поділяються на технічно обґрунтовані і дослідно-статистичні. **Технічно обґрунтовані норми** встановлюються аналітичним методом, який забезпечує максимальне використання виробничого потенціалу, раціональні прийоми і методи праці, оптимальну зайнятість працівників продуктивною працею при дотриманні вимог до якості продукції або робіт і збереження здоров'я і працездатності працівників.

**Дослідно-статистичні норми** встановлюються на операцію або всю роботу без розмежування її на складові елементи на основі звітних даних про витрати часу на дані або аналогічні операції або роботи. Норми можуть встановлюватися і експертним шляхом на підставі досвіду нормувальника. Вони можуть бути встановлені також за допомогою фіксації початку і

закінчення виконання операції або роботи без аналізу витрат праці за її елементами. Дослідно-статистичні норми відображають фактичний стан виробництва зі всіма наявними недоліками і не сприяють зростанню продуктивності праці і вдосконаленню його організації.

Залежно від ступеня укрупнення норми поділяються на диференційовані, укрупнені і комплексні. **Диференційовані норми** встановлюються на окремі технологічні операції. **Укрупнені норми** розробляються на комплекс операцій одного виду робіт. **Комплексні норми** встановлюються на закінчений комплекс різних робіт з виготовлення вузла, виконання етапу будівництва і т. п. Укрупнені і комплексні норми застосовують в умовах колективних форм організації і оплати праці.

За технологічною ознакою розрізняють єдині і типові норми. **Єдині норми** призначаються для робіт, що виконуються за однаковою технологією в аналогічних умовах виробництва в одній або у ряді галузей економіки. **Типові норми** застосовуються на роботах, що виконуються за типовою технологією, з урахуванням раціональних організаційно-технічних умов для даного виробництва. Типові норми можуть бути міжгалузевими, галузевими і відомчими. Єдині і типові норми розробляються і затверджуються в централізованому порядку і мають рекомендаційний характер.

Залежно від терміну дії розрізняють постійні, тимчасові і разові норми. **Постійні норми** встановлюються на операції, що повторюються, для стійкої номенклатури робіт за стабільних організаційно-технічних умов. При зміні цих умов норми переглядають. **Тимчасові норми** діють протягом певного терміну, і їхнє застосування обумовлене необхідністю освоєння нової продукції, техніки, технології і нової організації праці і виробництва або сезонним характером робіт. **Разові норми** мають одноразовий характер і обумовлені необхідністю проведення аварійних, випадкових і інших робіт, не передбачених технологією і планом робіт.

За прийнятим вимірником норми витрат праці поділяють на норми часу, часу обслуговування, виробітку, обслуговування, чисельності, керованості і нормоване завдання.

**Норма часу** – робочий час, необхідний для якісного виконання одиниці роботи або випуску одиниці продукції виконавцем або групою виконавців певної професії і кваліфікації при найефективнішому використуванні всіх засобів виробництва в умовах раціональної організації праці на конкретному робочому місці. Норма часу вимірюється в нормах-хвилинах, людино-хвилинах. Норма часу є, як правило, початковою величиною при розрахунку інших норм.

Структура норми часу на операцію або виконання одиниці роботи подана на рисунку 3.2.

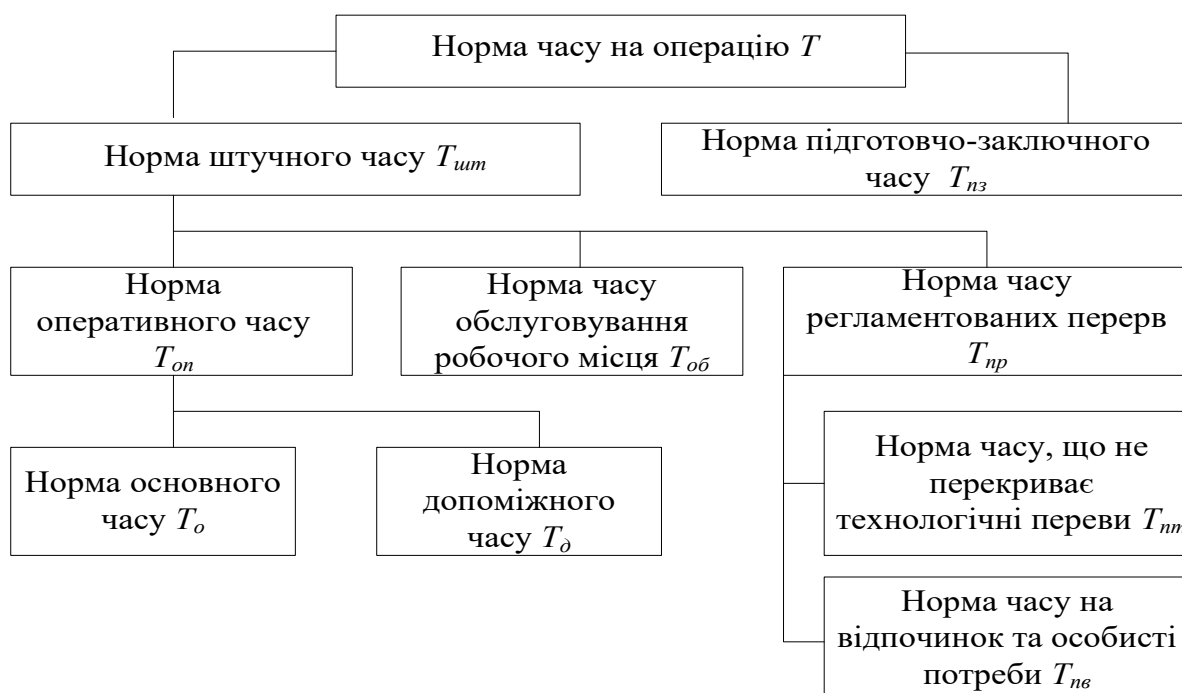


Рисунок 3.2 - Структурна схема норми часу

Норма часу складається з норми штучного  $T_{шт}$  і підготовчо-заключного  $T_{пз}$  часу:

$$T = T_{шт} + T_{пз}. \quad (3.1)$$

При цьому норма штучного часу встановлюється на одиницю виконуваної роботи, а підготовчо-заключного часу – на дії, пов'язані з підготовкою до виконання виробничого завдання і його завершенням.

Норма штучного часу

$$T_{ум} = T_{он} + T_{об} + T_{нт} + T_{нв}, \quad (3.2)$$

де  $T_{он}$  – норма оперативного часу;

$T_{об}$  – норма часу обслуговування робочого місця;

$T_{нт}$  – норма часу технологічних перерв;

$T_{нв}$  – норма часу на відпочинок і особисті потреби.

Норма оперативного часу

$$T_{он} = T_o + T_{\partial}, \quad (3.3)$$

де  $T_o$  – норма основного часу;

$T_{\partial}$  – норма допоміжного часу.

У загальному вигляді норма часу на операцію

$$T = T_o + T_{\partial} + T_{об} + T_{нт} + T_{нв} + T_{нз}, \quad (3.4)$$

де  $T_{нз}$  – норма підготовчо-заключного часу.

Норма оперативного часу встановлюється в абсолютному значенні часу. Вся решта складових норми часу може встановлюватися у вигляді нормативних коефіцієнтів (відсотка від оперативного часу). У цьому випадку норма часу на операцію

$$T = T_{оп} \left( 1 + \frac{\alpha_{об} + \alpha_{но} + \alpha_{нт} + \alpha_{нз}}{100} \right), \quad (3.5)$$

де  $\alpha_{об}$ ,  $\alpha_{нв}$ ,  $\alpha_{нт}$ ,  $\alpha_{нз}$  – нормативні коефіцієнти часу відповідно на обслуговування робочого місця, відпочинок і особисті потреби, технологічні перерви, підготовчо-заключний час.

**Нормою виробітку**  $H_e$  називається кількість продукції або обсяг роботи, який повинен бути виконаний одним або групою працівників певної професії і кваліфікації в одиницю часу (годину, зміну, день, місяць) при найефективнішому використуванні всіх засобів виробництва в умовах раціональної організації праці на конкретному робочому місці. Норма виробітку виражає необхідний результат діяльності працівників.

Норма виробітку визначається звичайно у тому випадку, коли протягом зміни виконується одна і та сама робота або роботи, що регулярно повторюються. Вона розраховується за формулою:

$$H_{\epsilon} = \frac{P \cdot Ч}{T}, \quad (3.6)$$

де  $P$  – нормальна тривалість робочого часу за обліковий період;

$Ч$  – кількість виконавців, що одночасно беруть участь у виконанні нормованої роботи, люд.

У більшості випадків норма виробітку встановлюється за зміну  $H_{\epsilon}^{зм}$  за формулою

$$H_{\epsilon}^{зм} = \frac{T_{зм}}{T}, \quad (3.7)$$

де  $T_{зм}$  – тривалість зміни;

$T$  – норма часу на одиницю роботи.

Норма виробітку обернено пропорційна нормі часу, тобто при зменшенні норми часу норма виробітку збільшується, і навпаки. Припустимо, що норма часу знизилася на  $x$  %, отже, норма виробітку підвищиться на  $y$  %. У цьому випадку формула визначення норми виробітку за зміну має такий вигляд:

$$\frac{H_{\epsilon}^{зм} + y \cdot H_{\epsilon}^{зм}}{100} = \frac{T_{зм} - x \cdot T_{зм}}{100}. \quad (3.8)$$

З цього рівняння  $x$  виражається відносно  $y$ , а потім  $y$  відносно  $x$ , і виходять такі співвідношення між змінами норми виробітку і норми часу:

$$x = \frac{100 \cdot y}{100 + y}, \quad x = \frac{100 \cdot x}{100 - x}. \quad (3.9)$$

**Норма часу обслуговування** є різновидом норми часу. Вона є часом, встановленим на обслуговування виробничої одиниці устаткування, виробничих площ за певних організаційно-технічних умов.

Норма часу обслуговування  $H_{\epsilon}^{ОБСЛ}$

$$H_q^{OBSL} = T \cdot N \cdot K, \quad (3.10)$$

де  $T$  – норма часу на виконання одиниці об'єму роботи;

$N$  – кількість одиниць обсягу роботи з обслуговування виробничої одиниці;

$K$  – коефіцієнт, що враховує виконання працівником додаткових функцій, не врахованих нормою часу.

**Нормою обслуговування** називається кількість виробничих об'єктів (наприклад, верстатів, робочих місць, одиниці виробничої площі), закріплених для обслуговування за одним працівником або бригадою.

**Норма чисельності** є чисельністю працівників певного професійно-кваліфікаційного складу, необхідних для виконання заданого обсягу роботи або для обслуговування виробничих об'єктів (наприклад, агрегатів, складів).

**Норма керованості** – встановлена кількість працівників, якими повинен керувати один керівник.

Норми праці повинні визначатися в основному за нормативними матеріалами для нормування праці, службовими довідковими матеріалами, призначеними для встановлення конкретних витрат праці на виконання відповідних робіт у певних організаційно-технічних умовах.

**Певну специфікою відрізняються методика нормування праці локомотивних бригад.** З цією метою розробляються місячні норми виробітку. Їх встановлюють за дільницями обслуговування, за родами і категоріями поїздів (вантажні, збірні, наскрізні і т. п.).

За вимірники норм виробітку, як правило, приймаються:

- для бригад, що обслуговують транзитні і збірні поїзди, – локомотиво-кілометри;

- для бригад, що обслуговують вивізний і передаточний рух, – вагоно-кілометри.

У загальному випадку місячна норма виробітку бригади в прийнятих одиницях виміру визначається за формулою

$$H_{в} = \frac{M}{T} \cdot 2L \cdot K, \quad (3.11)$$

де  $M$  – середньомісячна норма робочого часу, год;

$T$  – норма часу на одну поїздку в обидва кінці, год;

$2L$  – подвійна довжина плеча обслуговування локомотива;

$K$  – коефіцієнт переходу від виміру норми виробітку в локомотиво-кілометрах до виміру у вагоно-кілометрах. При вимірі місячної норми виробітку в локомотиво-кілометрах  $K=1$ . Якщо місячна норма виробітку вимірюється у вагоно-кілометрах, то коефіцієнт  $K$  приймається рівним середньому составу поїзда в умовних вагонах.

Оскільки місячна норма робочого часу і довжина дільниці, що обслуговується, для конкретного напрямку і роду поїзда є постійною, то визначається лише норма часу на поїздку (оборот бригади) і середній склад поїзда в умовних вагонах.

Норма часу на поїздку залежить від багатьох факторів: довжини обслуговуваної дільниці; дільничної швидкості руху поїзда; складу і тривалості операцій, виконуваних на станціях основного і оборотного пунктів до і після прямування з поїздом, і т. п. На поїздку з наскрізними поїздами вона може бути виражена формулою

$$T = T_{\partial} + T_{nz} + T_o + T_{nm}, \quad (3.12)$$

де  $T_{\partial}, T_{nz}$  – норми часу на допоміжні і підготовчо-заклучні операції, що виконуються бригадою в основному і оборотному пунктах до і після прямування з поїздом;

$T_o$  – норма основного часу - це час руху поїзда по дільниці обслуговування в обидва кінці;

$T_{nm}$  – норма часу технологічних перерв (передбачений графіком руху простій поїзда на проміжних станціях дільниці обслуговування).

Для визначення норми часу на поїздку зі збірними поїздами в цю формулу додається час на виконання маневрової роботи на проміжних станціях –  $T_m$ .

Час руху поїзда по дільниці обслуговування  $T_o$  і час технологічних перерв  $T_{nm}$  в сумі складають час знаходження бригади в дорозі  $T_n$ , тобто

$$T_n = T_o + T_{nm}. \quad (3.13)$$

Його визначають за графіком руху поїздів або розрахунком виходячи з довжини дільниці, що обслуговується, і заданої дільничної швидкості:

$$T_n = \frac{2 \cdot L}{V_d}, \quad (3.14)$$

де  $V_d$  – дільнична швидкість руху поїзда, км/год.

Порядок визначення часу знаходження бригади в дорозі встановлюється окремим положенням, затвердженим Укрзалізницею за погодженням з Радою профспілки залізничників і транспортних будівельників.

Час на виконання допоміжних і підготовчо-заклучних операцій у кожному депо встановлюється за нормативами залежно від типу і серії локомотива, характеру поїзної роботи, розміщення пунктів екіпірування та інших показників. За відсутності нормативів або при покращенні процесу виконання цих елементів можуть бути використані дані спостережень.

Тривалість маневрової роботи на проміжних станціях визначається за типовими нормативами часу або за результатами фотографій маневрового процесу на кожній станції, де він здійснюється поїзним локомотивом. Середній склад поїзда у вагонах визначається за галузевою статистичною звітністю.

Норми виробітку і норми часу для локомотивних бригад встановлюються на період дії графіка руху поїздів, за даними якого вони проектувалися.

### **3.4 Методи нормування праці**

Рівень обґрунтування норм багато в чому залежить від методів їх розрахунку. Застосовують аналітичний (технологічно обґрунтований) і сумарний (дослідно-статистичний) методи нормування праці.

*Аналітичний метод* (рисунок 3.3) полягає в попередньому вивченні трудового процесу, ефективності використання технічних засобів і робочого часу з метою виявлення резервів скорочення витрат праці і підвищення його продуктивності. Цей



метод припускає розмежування операції або роботи на складові елементи; дослідження факторів, що впливають на тривалість кожного елемента; вивчення можливостей устаткування, організації робочого місця, застосування раціональних прийомів і методів праці; вивчення психофізіологічних факторів і санітарно-гігієнічних умов.



Рисунок 3.3- Аналітичні методи нормування праці

Існує два різновиди аналітичного методу: аналітично-дослідний та аналітично-розрахунковий методи. Основна відмінність між ними полягає в способі визначення витрат часу. В основі цих методів нормування лежать відповідні методи вивчення робочого часу.

**Аналітично-дослідним способом** нормування праці називається такий спосіб, при якому витрати праці проектуються на основі аналізу даних, отриманих у результаті спостережень на робочому місці, по кожному елементу нормованої операції при організації праці, відповідній прийнятним умовам продуктивної роботи. До аналітично-дослідного способу належать фотографія робочого дня, хронометраж і фотографія виробничого процесу.

**Фотографія робочого дня** – спосіб нормування праці, який дозволяє вивчати витрати робочого часу за його категоріями. Фотографія робочого дня дозволяє:

- виявити і вивчити причини втрат робочого часу;
- отримати вихідні матеріали для встановлення раціональної організації праці, початкові дані для розроблення нормативів часу на підготовчо-заклучні операції, обслуговування робочого місця і регламентовані перерви;
- визначити відсоток виконання встановлених норм і ступінь використання устаткування в часі;
- розрахувати норми витрат робочої сили і обслуговування робочих місць і устаткування.

Фотографія робочого дня проводиться у п'ять етапів:

1 Підготовка (вибір об'єкта спостереження, вивчення технологічного процесу, організація робочого місця, порядок його обслуговування, розділення і кооперація праці).

2 Проведення спостереження (запис всіх дій з зазначенням часу).

3 Обробка (індексація кожної дії і визначення тривалості різних витрат часу, що мають однакові індекси).

4 Висновки (виявлення величини і причин втрат робочого часу). У процесі аналізу фактичні витрати підготовчо-заклучного часу, часу організаційного і технічного обслуговування порівнюються з нормативними.

5 Пропозиції щодо поліпшення організації праці.

Обробку і аналіз фотографії робочого дня починають з визначення тривалості і індексації кожної дії працівника. Потім складають "Зведення однойменних витрат часу". За кожним видом витрат визначається середнє значення. Сума середніх значень складає фактичний баланс робочого дня (повинна дорівнювати тривалості робочої зміни).

Виявлені витрати аналізують. Одночасно з цим розробляють організаційно-технічні заходи для ліквідації виявлених втрат робочого часу, після чого проектують раціональний баланс робочого часу. Від фактичного балансу він відрізняється тим, що в його даних не відображаються втрати і зайві витрати часу, які виявлені при аналізі результатів спостережень і усуваються в ході здійснення організаційно-технічних заходів. Економія, отримана за рахунок скорочення втрат часу, буде використана для виконання продуктивної роботи. Її величину розподіляють між категоріями

продуктивного часу (основним, допоміжним, підготовчо-заклучним і обслуговуванням робочого місця) пропорційно їх частці в продуктивному часі фактичного балансу. За даними фактичного і раціонального балансу визначають коефіцієнт можливого підвищення продуктивності праці

$$K = 1 + \frac{T_{втрат}}{T_{зм} - T_{втрат}}, \quad (3.15)$$

де  $T_{втрат}$  – втрати робочого часу, що усуваються;

$T_{зм}$  – тривалість робочого дня (зміни).

Застосовуються чотири види фотографії робочого дня: індивідуальна; групова; самофотографія; фотографія робочого дня методом моментних спостережень.

**Хронометраж** – метод вивчення витрат оперативного часу шляхом спостереження і вимірювання елементів операцій, що циклічно повторюються. Основним призначенням хронометражу є встановлення нормативів основного і допоміжного часу, норм оперативного часу на робочі операції.

Для отримання необхідних даних потрібне розмежування операції на елементи – трудові прийоми, що циклічно повторюються, виміри цих елементів в часі, встановити фактори, що впливають на тривалість виконання кожного елемента дослідницької операції, визначити необхідну кількість спостережень, провести обробку хронометражних спостережень, визначити норму оперативного часу.

Норми оперативного часу встановлюються:

а) визначають тривалість виконання кожного елемента операції  $t_i$  декілька разів; кількість спостережень  $n$  тривалості елементів операції встановлюють залежно від її тривалості і характеру;

б) з метою виключення помилок при вимірі витрат робочого часу для кожного хронометражного ряду (тобто для елемента операції) розраховується фактичний коефіцієнт стійкості  $K_{ст}$  за кожним елементом операції:

$$K_{ст} = \frac{t_{i\max}}{t_{i\min}}, \quad (3.16)$$

де  $t_{\min}$ ,  $t_{\max}$  – мінімальна і максимальна тривалість виконання елемента операції;

в) порівнюють фактичний  $K_{cm}^{\phi}$  з нормативним  $K_{cm}^{\mu}$ ; якщо  $K_{cm}^{\phi} \leq K_{cm}^{\mu}$ , то проведено достатню кількість спостережень і всі заміри часу дійсні; якщо  $K_{cm}^{\phi} \geq K_{cm}^{\mu}$ , то допущена значна (неприпустима) похибка при вимірі тривалості елемента. На практиці  $t_{\min}$ ,  $t_{\max}$  виключаються і робляться нові виміри;

г) визначають норму часу на виконання елемента операції за кожним елементом:

$$\bar{t}_{en} = \frac{\sum_{i=1}^n t_i}{n}; \quad (3.17)$$

д) визначають норму часу на операцію в цілому як суму середнього часу по елементах операції:

$$T_{on} = \sum_{j=1}^m \bar{t}_{en}. \quad (3.18)$$

**Аналітично-розрахунковий метод** полягає у визначенні необхідних витрат часу на елементи операції і на операцію в цілому за наперед встановленими технічно обґрунтованими нормативами часу або за допомогою розрахунку на підставі оптимального режиму роботи устаткування, або за формулами залежності часу від факторів, що характеризують обсяг виконуваних робіт за певних організаційно-технічних умов.

Аналітично-розрахунковий метод дозволяє значно скоротити трудомісткість розроблення норм, оскільки він не вимагає спостережень з вивчення витрат часу. Крім того, застосування нормативів дозволяє встановити однакові за рівнем норми на підприємствах, де виконуються однакові роботи. При цьому дещо знижується точність норм для даного робочого місця, оскільки нормативи розробляються для типових організаційно-технічних умов виконання робіт. При виконанні ручних робіт у масовому виробництві, де точність норм має особливе значення, разом з аналітично-розрахунковим широко застосовується аналітично-дослідний метод.

При *сумарному методі* визначають норму на операцію або роботу в цілому без розмежування її на елементи. При цьому не аналізують трудовий процес, раціональність застосовуваних прийомів і методів праці і не вивчають витрати часу на їх виконання. Існують такі різновиди сумарного методу: на основі досвіду, статистичний і порівняльний методи.

Метод на основі досвіду передбачає встановлення норми праці на основі особистого досвіду нормувальника.

При статистичному методі норма встановлюється за даними про фактичні витрати часу на таку саму роботу в минулому, за статистичними даними.

При порівняльному методі норма встановлюється в результаті порівняння складності і обсягу нормованої роботи з аналогічною роботою, що виконувалась раніше.

Сумарним методом встановлюються норми, які не обґрунтовані відповідними розрахунками і не відображають дійсно необхідних витрат часу на їх виконання. Застосування таких норм не сприяє зростанню продуктивності праці, вдосконаленню його організації, а також виявленню і використанню резервів виробництва

## **Висновок**

Нормування праці є важливою складовою організації та управління виробництвом, яке полягає у встановленні необхідних обсягів трудових ресурсів для якісного виконання виробничого завдання, а також для визначення необхідних співвідношень між чисельністю працівників різних груп і кількістю одиниць устаткування.

Для нормування праці необхідно розкласти робочий час на його складові елементи. Розрізняють такі категорії робочого часу виконавця: час роботи (продуктивний – оперативний, підготовчо-заклучний, обслуговування робочого місця, і непродуктивний – випадкова робота, зайва непродуктивна робота) і час відпочинку (регламентований і нерегламентований).

Аналіз витрат робочого часу та виробничого процесу дозволяє встановити норми і нормативи праці.

За прийнятим вимірником норми витрат праці поділяють так: норми часу, часу обслуговування, виробітку, обслуговування, чисельності, керованості і нормоване завдання.

Для встановлення норм і нормативів праці використовують аналітичні та сумарні методи дослідження. Аналітичний метод полягає в попередньому вивченні трудового процесу, ефективності використання технічних засобів і робочого часу з метою виявлення резервів скорочення витрат праці і підвищення її продуктивності. Розрізняють аналітично-розрахункові та аналітично-дослідні методи. До останніх належать фотографія робочого дня, хронометраж і фотографія виробничого процесу.

Хронометраж – метод вивчення витрат оперативного часу шляхом спостереження і вимірювання елементів операцій, що циклічно повторюються.

Фотографія робочого дня – спосіб нормування праці, який дозволяє вивчати витрати робочого часу за його категоріями.

При сумарному методі визначають норму на операцію або роботу в цілому без розмежування її на елементи. При цьому не аналізують трудовий процес, раціональність застосовуваних прийомів і методів праці і не вивчають витрати часу на їх виконання.

### **Питання для самоконтролю**

- 1 Розкрийте сутність і задачі нормування праці.
- 2 У чому різниця між нормами та нормативами праці?
- 3 Які норми праці виділяють залежно від методів встановлення, від ступеня укрупнення норми, за технологічною ознакою, від терміну дії?
- 4 Дайте визначення норми часу і норми виробітку. Який існує між ними взаємозв'язок?
- 5 Як визначити норму виробітку працівників локомотивних бригад?
- 6 Які методи нормування праці називають сумарними? У чому їх особливість?
- 7 Розкрийте сутність аналітично-розрахункового методу нормування праці.

8 Які методи нормування праці належать до аналітично-дослідних?

9 Що таке хронометраж? Яка мета його проведення? Для чого розраховується коефіцієнт стійкості?

10 Які завдання вирішуються в результаті проведення фотографії робочого дня?

**Література [3, 4, 5, 6, 7].**

### **Список літератури**

1 Про колективні договори і угоди [Текст]: закон України // Закони України. – К.: Ін-т законодавства, 1997. – Т. 6. – С. 2-11.

2 Галузева угода між Міністерством інфраструктури України і Радою профспілки залізничників і транспортних будівельників України на 2012-2016 роки [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.uz.gov.ua>

3 Кодекс законів про працю [Текст]. – Харків: «Одиссей», 2004. – 160 с.

4 Абрамов, В.М. Нормування праці [Текст]: підручник / В.М. Абрамов, В.М. Данюк, А.М. Гриненко. — К., 1995.- 208 с.

5 Економіка праці на підприємствах залізничного транспорту [Текст]: підручник / В.Л. Дикань, Ю.В. Єлагін, Т.Г. Сухорукова.- Харків: УкрДАЗТ, 2012. – 275 с.

6 Основні положення з технічного нормування праці на залізничному транспорті [Текст]. – К.: ПП «Алькор», 2004. – 204 с.

7 Петров, Ю.Д. Организация, нормирование и оплата труда на железнодорожном транспорте [Текст]: учеб. для вузов / Ю.Д. Петров, М.В. Белкин, В.П. Катаев и др. – М.: Транспорт, 2000. – 279 с.









## Додаток А

# ТАБЕЛЬ ОБЛІКУ ВИКОРИСТАННЯ РОБОЧОГО ЧАСУ

Найменування підприємства (установи, організації) \_\_\_\_\_

назва структурного підрозділу \_\_\_\_\_

Ідентифікаційний код ЄДРПОУ \_\_\_\_\_

**Типова форма № П-5**  
ЗАТВЕРДЖЕНО  
наказом Держкомстату України  
від 5 грудня 2008 р. № 489

Дата заповнення	Звітний період	
	з	по

### ТАБЕЛЬ ОБЛІКУ ВИКОРИСТАННЯ РОБОЧОГО ЧАСУ

Умовні позначення	Код		Умовні позначення	Код	
	буквений	цифровий		буквений	цифровий
Години роботи, передбачені колективним договором	Р	01	Відпустка у зв'язку з вагітністю і пологами (ст. 17 Закону України "Про відпустки") і відпустка для догляду за дитиною до досягнення нею трирічного віку (ст. 18 Закону України "Про відпустки")	ВП	16
Години роботи працівників, яким встановлено неповний робочий день (тиждень) згідно з законодавством	РС	02	Відпустка для догляду за дитиною до досягнення нею 6-ти річного віку (ст. 25 п. 3 Закону України "Про відпустки")	ДД	17
Вечірні години роботи	ВЧ	03	Відпустка без збереження заробітної плати за згодою сторін (ст. 26 Закону України "Про відпустки")	НА	18
Нічні години роботи	РН	04	Інші відпустки без збереження заробітної плати (на період припинення виконання робіт)	БЗ	19
Надурочні години роботи	НУ	05	Неявки у зв'язку з переведенням за ініціативою роботодавця на неповний робочий день (тиждень)	НД	20
Години роботи у вихідні та святкові дні	РВ	06	Неявки у зв'язку з тимчасовим переведенням на роботу на інше підприємство на підставі договорів між суб'єктами господарювання	НП	21
Відрадженьня	ВД	07	Інший невідпрацьований час, передбачений законодавством (виконання державних і громадських обов'язків, допризовна підготовка, військові збори, донорські, відгул і т. ін.)	ІН	22
Основна щорічна відпустка (ст. 6 Закону України "Про відпустки")	В	08	Простої	П	23
Щорічна додаткова відпустка (ст. 7, 8 Закону України "Про відпустки")	Д	09	Прогули	ПР	24
Додаткова відпустка, передбачена ст. 20, 21, 30 Закону України "Про статус і соціальний захист громадян, які постраждали внаслідок Чорнобильської катастрофи"	Ч	10	Масові невиходи на роботу (страйки)	С	25
Творча відпустка (ст. 16 Закону України "Про відпустки")	ТВ	11	Оплачувана тимчасова непрацездатність	ТН	26
Додаткова відпустка у зв'язку з навчанням (ст. 13, 14, 15, 15 <sup>1</sup> Закону України "Про відпустки")	Н	12	Неоплачувана тимчасова непрацездатність у випадках, передбачених законодавством (у зв'язку з побутовою травмою та ін., підтверджена довідками лікувальних закладів)	НН	27
Відпустка без збереження заробітної плати у зв'язку з навчанням (п. 12, 13, 17 ст. 25 Закону України "Про відпустки")	НБ	13	Неявки з нез'ясованих причин	НЗ	28
Додаткова відпустка без збереження заробітної плати в обов'язковому порядку (ст. 25 крім п. 3, 12, 13, 17 Закону України "Про відпустки")	ДБ	14	Інші види неявок, передбачені колективними договорами, угодами	ІВ	29
			Інші причини неявок	І	30

Додаткова оплачувана відпустка працівникам, які мають дітей (ст. 19 Закону України "Про відпустки")	ДО	15				
--	----	----	--	--	--	--

