##### ТЕМА 7. ОРГАНІЗАЦІЯ ПРАЦІ: РЕГУЛЮВАННЯ РОБОЧОГО ЧАСУ І МІРИ ПРАЦІ

* 1. Суть, зміст і завдання організації праці.
	2. Поділ та кооперація праці на підприємстві.
	3. Сутність нормування праці та його значення.
	4. Виробнича операція як об’єкт нормування праці.
	5. Структура робочого дня виконавця.
	6. Методи вивчення затрат робочого часу.
	7. Поняття про нормативи праці, вимоги до них.
	8. Види норм праці, їх розрахунок.
	9. Методи нормування праці.

##### Сутність, зміст і завдання організації праці

Питання організації праці і раніше, і в сучасних умовах господарювання, є предметом наукової діяльності та об’єктом практичної діяльності підприємств, організацій, фірм, оскільки раціонально та ефективно організований процес праці є вагомим чинником зростання продуктивності праці, зниження затрат виробництва. А це, в свою чергу, сприяє конкурентоспроможності суб’єктів ринкової економіки.

В умовах формування соціально зорієнтованої ринкової економіки зростає престижність висококваліфікованої та якісної праці та зростає трудова активність працівників. Забезпечувати це покликана раціональна організація праці, оскільки її основною функцією має бути оптимальне поєднання працівників та засобів виробництва в процесі праці для створення максимальної ефективності функціонування робочих місць, виробничих структур.

Форми та методи суспільної організації праці залежать від форми власності на засоби виробництва, рівня розвитку науково-технічного

прогресу, економічних законів, які існують в суспільстві та в сфері соціально-трудових відносин. В Україні основними законами, які регламентують статус організації праці в країні є: Кодекс законів про працю України (КЗпП України), Закон України “Про зайнятість населення“ (із змінами і доповненнями від 1 грудня 1998 р.); Закон “Про оплату праці (1992 р), Закон України “Про охорону праці”(1999 р.).

При організації виробництва вирішуються всі питання щодо використання обладнання, спеціалізації та комбінування виробничих процесів, організації роботи основних та допоміжних служб (цехів) підприємства, забезпечення виробництва сировиною, енергією, транспортом. Взаємозв’язок організації праці та організації виробництва полягає в тому, що питання організації праці вирішуються з врахуванням типу виробництва (одиночне, масове та ін.). Разом з тим, ефективність використання засобів, предметів праці, ритмічність випуску продукції та питання раціонального використання робочої сили залежать від стану організації праці.

На всіх рівнях управління виробництвом в умовах ринкової економіки можна виділити економічні та соціально-психологічні завдання щодо покращення організації праці.

**Економічні** завдання передбачають досягнення максимальної економії живої та уречевленої праці, підвищення продуктивності, зниження затрат у процесі виробництва продукції і надання послуг належної якості.

**Соціально-психологічні** завдання передбачають створення таких умов праці, які б забезпечували високий рівень працездатності зайнятих у виробництві, а саме: оптимізація фізичного і психологічного навантаження та працівника, створення сприятливих умов праці, повноцінна оплата праці, підвищення якості праці та трудової дисципліни [2].

**Організація праці** – це спосіб поєднання безпосередніх виробників із засобами виробництва з метою створення сприятливих умов для одержання високих кінцевих соціально-економічних результатів.

Організація праці на підприємстві включає в себе наступні складові:

* поділ і кооперацію праці, що передбачають науково-обґрунтований розподіл працівників за певними трудовими функціями, робочими місцями, а також об’єднання працівників у виробничі колективи;
* організацію та обслуговування робочих місць, які сприяють раціональному використанню робочого часу;
* нормування праці, що передбачає визначення обґрунтованих норм затрат праці на виробництво продукції і надання послуг як основу для організації праці і визначення ефективності виробництва;
* організацію підбору персоналу та його розвиток (перекваліфікація,

підвищення кваліфікації, планування кар’єри);

* оптимізацію режимів праці та відпочинку протягом зміни, тижня, місяця;
* організацію оплати та матеріального стимулювання праці;
* раціоналізацію трудових процесів, прийомів і методів праці на основі узагальнення прогресивного досвіду;
* створення безпечних та сприятливих умов праці, що передбачає зведення до мінімуму шкідливості виробництва, важких фізичних і психологічних навантажень, формування системи охорони і безпеки праці.

Важливим завданням у поліпшенні організації праці є встановлення оптимального режиму праці та відпочинку протягом робочого часу, оскільки робочий час є загальною мірою кількості праці.

Згідно з Кодексом законів про працю України нормальна тривалість робочого часу працівників не може перевищувати 40 год. на тиждень. Підприємства й організації, укладаючи колективний договір, можуть установлювати меншу норму тривалості робочого часу. При шкідливих умовах праці передбачається зменшення загальної норми робочого часу, вона не може перевищувати 36 год. на тиждень. Законодавством також установлюється скорочена тривалість робочого часу для працівників віком від 16 до 18-ти років — 36 год. на тиждень.

Загальна тривалість робочого часу визначається, з одного боку, рівнем

розвитку виробництва, з другого — фізичними і психофізіологічними можливостями людини. Поліпшення використання робочого часу є одним з основних способів підвищення продуктивності праці.

У практиці виробничої діяльності встановлюється змінний, добовий, тижневий та місячний режими праці та відпочинку. Вони формуються з урахуванням працездатності людини, яка змінюється протягом доби. Режим праці та відпочинку регулюється ст. 50-65 та 66-84 Кодексу законів про працю України.

**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 та неробочих днів у даному місяці, кількість працівників, які йдуть у відпустку, тривалість основних та додаткових відпусток.

##### Поділ і кооперація праці на підприємстві

**Процес поділу праці** на підприємстві, який доцільно враховувати при нормуванні праці, **–** це відокремлення різних видів трудової діяльності від загального цілого та закріплення їх за певними групами людей.

Найбільшого поширення набули такі основні **види поділу праці*:*** технологічний, поопераційний, функціональний, професійний, кваліфікаційний.

**Технологічний поділ** праці передбачає поділ виробничого процесу за однорідними видами робіт, фазами і циклами виробництва.

**Поопераційний поділ** праці означає закріплення за працівниками окремих операцій при виготовленні виробу для скорочення виробничого циклу.

**Функціональний поділ** праці відбувається між різними категоріями працівників, які входять до складу персоналу (робітники, керівники, фахівці і службовці), а також між основними і допоміжними робітниками.

**Професійний поділ** праці відбувається між групами робітників за ознакою технологічної однорідності виконуваних ними робіт і залежить від знарядь і предметів праці, технології виробництва (машиністи устаткування, технологи, слюсарі, кравці ті ін.)

**Кваліфікаційний поділ** праці зумовлюється різним ступенем складності виконуваних робіт і полягає у відокремленні складних робіт від простих. Водночас враховується технологічна складність виготовлення продукції, складність функцій з підготовки і здійснення трудових процесів, а також контролю за якістю продукції.

Ефективність розподілу функцій серед працівників зумовлена поглибленням їх трудових навичок, володіння більш широким колом професійних знань, спеціалізацією та вдосконаленням засобів праці, устаткування [4].

Ступінь складності робіт обумовлює кваліфікаційні відмінності між групами працівників, що їх виконують. Кваліфікація відбиває рівень знань, уміння працювати, виробничий досвід і є підставою для розподілу працівників за кваліфікаційними групами — розрядами, категоріями.

Поглиблення поділу праці, у свою чергу, викликає посилення зворотного процесу – тіснішого кооперування подрібнених елементів у єдиний процес виробництва продукції чи надання послуг.

**Кооперування праці** — це організована виробнича взаємодія між окремими працівниками, колективами бригад, дільниць, цехів, служб у процесі праці для досягнення певного виробничого ефекту. Кооперування праці зумовлене спеціалізацією виробництва, рівнем технічної досконалості

устаткування, виробничих процесів, формою організації праці, технологічною та організаційною структурами підприємства.

Ефективність кооперації полягає в забезпеченні найраціональнішого використання робочої сили і засобів праці, безперервності виробничих процесів, ритмічного виконання робіт, підвищення продуктивності праці, а також у встановленні раціональних соціально-трудових взаємовідносин між учасниками виробництва, та узгодженні їхніх інтересів і цілей виробництва.

Розрізняють такі взаємозв'язані форми кооперування праці:

* + всередині суспільства, коли обмін діяльністю і продуктом праці здійснюється між галузями економіки;
	+ всередині галузі, що передбачає обмін продуктами праці або спільну участь низки підприємств у виробництві певної продукції;
	+ всередині підприємства. Здійснюється між цехами, дільницями, окремими виконавцями залежно від конкретних виробничих умов (тип виробництва, особливості техніки і технології та ін).

Поділ та кооперування праці завжди взаємопов’язані, оскільки без узгодженої праці людей, зайнятих на різних робочих місцях та виробничих ланках підприємства, неможливо забезпечити безперервність виробничого процесу в цілому. Тому і виникають конкретні форми кооперування праці: технологічне, предметне, організаційне кооперування праці.

Серед колективних форм організації праці провідне місце посідають групові форми організації праці, зокрема, виробничі бригади.

Суміщення професій доцільне, коли воно дозволяє скоротити тривалість виробничого циклу, не знижує якості продукції, зменшує трудомісткість окремих операцій, дає змогу більш повно завантажити робітників, скоротити їхню чисельність. Суміщення професій забезпечує різноманітний зміст праці, підвищує її привабливість.

##### Сутність нормування праці та його значення

**Нормування праці** є складовою частиною управління виробництвом і полягає у визначенні необхідних витрат праці на виконання робіт (виготовлення продукції) як окремими працівниками, так і колективами працівників та встановлення на цій основі норм праці.

Норми праці складають основу системи планування роботи підприємства та його підрозділів, організації оплати праці персоналу, обліку затрат на продукцію, встановлення завдань з підвищення продуктивності праці, визначенні потреби в кадрах, управління трудовими відносинами на підприємстві.

Нормування праці є також і засобом забезпечення оптимального співвідношення між мірою праці та її оплатою.

В умовах розвитку ринкових відносин та поглиблення економічної самостійності підприємств нормування праці набуває великого значення як засіб скорочення затрат живої праці, зниження собівартості продукції, підвищення продуктивності праці. Отже, **нормування праці** є засобом визначення як міри праці для виконання тієї чи іншої конкретної роботи, так і міри винагороди за працю залежно від її кількості та якості [2] .

Світовий досвід засвідчує, що ефективна робота підприємств в економіці ринкового типу можлива лише за умови високого рівня організації нормування праці. Провідні країни, такі як США, Великобританія, Швеція, Японія, Італія та ін., не лише не знижують вимоги до нормування праці, але і розширюють сферу його застосування. Широко застосовуються методи мікроелементного аналізу і нормування трудових процесів.

В Україні Постановою Кабінету Міністрів України №197 від 20 березня 1995 р. затверджені заходи щодо поліпшення нормування праці. Постановою Міністерства праці України від 19 травня 1995 р. №2 затверджені Рекомендації щодо нормування праці в галузях народного господарства.

Згідно із КЗпП (глава VI) і зазначеними Рекомендаціями норми праці –

норми виробітку, обслуговування, часу, чисельність - встановлюються для

працівників відповідно до досягнутого рівня техніки, технології, організації виробництва і праці. Норми праці підлягають обов'язковій заміні новими в процесі проведення атестації і раціоналізації робочих місць, впровадження нової техніки, технологій.

**Метою нормування праці** в сучасних умовах господарювання є удосконалення організації виробництва і праці, поліпшення її умов та скорочення затрат на випуск продукції, що, у свою чергу, підвищить продуктивність праці та сприятиме розширенню виробництва і зростанню реальних доходів працівників.

Завданнями нормування праці є:

* встановлення нормативу часу на одиницю продукції;
* впровадження найбільш раціонального режиму використання устаткування, машин і механізмів;
* розробка найбільш раціональної структури виробничого процесу;
* проведення аналізу виконання норм праці для розкриття резервів виробництва та продуктивності праці;
* перегляд норм праці у зв’язку зі зміною умов праці та проведення організаційно технічних заходів;
* впровадження ефективної організації праці робітника на робочому місці [4].

Нормування праці на підприємствах виконує важливі функції, оскільки є основою організації заробітної плати, тому що норми затрат робочого часу одночасно стають і мірою винагороди за працю, маючи тісний зв’язок з тарифною системою. Установлення норм праці має на меті гарантувати суспільству визначену продуктивність праці, а працівнику визначений рівень заробітної плати. За виконання норм праці оцінюється трудова діяльність кожного працівника й оплачується його праця.

Науково обґрунтовані норми праці дозволяють оцінити результати трудової діяльності кожного працівника, колективу. Встановлення норм праці на окремі види робочих процесів і операцій дозволяє розрахувати та

витримувати необхідні кількісні та якісні пропорції між робочими місцями, цехами, виробництвами, що сприяє зростанню продуктивності праці.

Нормування праці на підприємствах є основою планово-економічних рахунків поточного та перспективного характеру, вихідною базою для обліку затрат і результатів виробництва, елементом організації виробництва та оперативного управління підприємством, дієвим засобом забезпечення оптимального співвідношення між мірою праці та її оплатою.

Справжні ринкові умови господарювання забезпечують на практиці високий рівень нормування праці, що стає одним з головних чинників мінімізації витрат та зростання обсягів виготовленої продукції.

До першочергових заходів, які спрямовані на поліпшення нормування праці, слід віднести наступні:

* + удосконалення нормативно-правової бази, яка регулює соціально- трудові відносини;
	+ створення системи розроблення й відновлення міжгалузевих, галузевих нормативів трудових затрат, складовими якої є підсистеми фінансового, організаційного, кадрового забезпечення;
	+ удосконалення організації нормування праці на рівні підприємств;
	+ розроблення автоматизованих систем нормування праці;
	+ відновлення методичної бази розроблення нормативів з праці;
	+ реалізація заходів з підготовки й підвищення кваліфікації фахівців з нормування праці;
	+ формування нового уявлення про роль нормування праці за сучасних умов, зміна психології керівників, для яких нормування праці традиційно було і залишається лише засобом підрахунку ”можливого” рівня заробітної плати.

Удосконалення нормування праці безпосередньо пов’язане із застосуванням автоматизованих систем, оскільки розрахунки норм трудових затрат є дуже трудомісткими. Невипадково, що до застосування ЕОМ на підприємствах широко застосовувались різні технічні пристрої, розроблялись

організаційні заходи з метою раціоналізації праці нормувальників, підвищення ефективності їх роботи. Після початку застосування ЕОМ роботи з автоматизації праці нормувальників активізувались. Понад два десятиліття розроблялись системи автоматизованого нормування праці як локального характеру, так і у вигляді складових (підсистем) автоматизованого проектування і нормування технологічних процесів. Широке застосування персональних комп’ютерів відкрило нові можливості автоматизації робіт з нормування праці. Однією з форм використання ПК стало створення автоматизованого робочого місця нормувальника, тобто людино-машинної системи, що включає ПК і комплекс проблемно-орієнтованих методів, алгоритмів, програм виконання розрахунків норм праці. Нормативні матеріали, що відповідають умовам автоматизації розрахунків, мають бути подані у вигляді аналітичних залежностей і прикладних програм, на базі яких можна комплектувати АРМ нормувальника. А, отже, нормативно-дослідним установам різних рівнів потрібно змінити методичну базу розробки та технологію формування нормативних матеріалів.

##### Виробнича операція як об’єкт нормування праці

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

Під час нормування праці виробничий процес поділяється на операції та їх елементи. **Виробничий процес –** це сукупність технологічних і трудових дій, які спрямовані на предмети праці для отримання готової продукції виробничий процес зображено на (рис. 7.1.).

120

Трудовий процес

Виробничий процес

Технологічний процес

Технологічний комплекс

Робочий технологічний процес

Виробнича операція

Трудова операція

Комплекс трудових прийомів

Трудовий прийом

Трудова дія

|  |
| --- |
| Трудовий рух органа тіла |
| руки | ноги | пальця | тулуба | очей |

##### Рис. 7.1. Склад і поєднання технологічного і трудового процесів у виробничому процесі виготовлення продукції [4].

**Виробнича операція** — це частина виробничого процесу, що виконується стосовно певного предмета праці одним робітником або групою робітників на одному робочому місці. ***Технологічними елементами*** виробничої операції є: установка, технологічний і допоміжний переходи, позиція. **Установка** — це одноразове закріплення оброблюваної заготовки або деталі. **Позиція** характеризується фіксованим положенням предмета

праці, де він підлягає технологічному впливу устаткування. **Перехід** — це частина операції, що характеризується незмінністю установки та позиції, режиму роботи устаткування та інструменту.

За **трудовими елементами** виробнича операція поділяється на трудові рухи, дії, прийоми.

**Трудовий рух** — це одноразове переміщення робочого органу людини

— руки, ноги, корпуса (наприклад, протягнути руку до інструмента, взяти інструмент). Трудовий рух є найпростішим та неподільним елементом трудового процесу.

**Трудова дія** — сукупність трудових рухів, що виконуються без перерви одним або кількома робочими органами людини за незмінних предметів і засобів праці (наприклад, взяти деталь).

**Трудовий прийом** — сукупність трудових дій, що виконуються за незмінних предметів і засобів праці і становлять технологічно завершену частину операції (наприклад, установка заготовки в пристосування) [3].

Сукупність прийомів, які об'єднані з урахуванням технологічної послідовності або спільності чинників, що впливають на час виконання завдання, утворюють комплекс трудових прийомів.

Наприклад, до трудового прийому “встановлення деталі” входять такі трудові рухи: простягнути праву руку вправо (в напрямі піддону із заготовленими для обробки деталями), покласти кисть руки на деталь, захопити деталь пальцями руки. Фіксажними точками, що розділяють трудові рухи, будуть: “рука простягнута”, “кисть руки лежить на деталі”, “пальці руки стиснуті”.

Необхідність диференціації трудової операції на дрібні складові частини при нормуванні праці обумовлюється тим, що в сукупності вони становлять метод праці, тобто спосіб виконання виробничого завдання.

Залежно від особливостей виробництва об'єктами нормування можуть бути: обсяг роботи за певний період — годину, зміну, місяць (наприклад, на видобувних та апаратурних процесах, допоміжних роботах на промислових

підприємствах); зона обслуговування (для багатоверстатників у текстильній промисловості, на обробних процесах з багатоверстатним обслуговуванням у машинобудуванні); чисельність персоналу (обслуговування потужних технологічних, енергетичних, транспортних систем ).

##### Структура робочого дня виконавця

Для розрахунку норм праці потрібна чітка класифікація затрат часу. Структура робочого часу виконавця або змінного робочого часу (Тзм) –

це співвідношення часу роботи та часу перерв, або нормованого і ненормованого робочого часу. **Час роботи** (Тр) — це час, протягом якого працівник здійснює трудовий процес на своєму робочому місці протягом зміни. Він складається із часу продуктивної роботи (Тп.р) і часу непродуктивної роботи (Тр.н).

***До непродуктивної роботи*** належить усунення або виправлення браку, що виник з вини самого працівника, виконання роботи для власних потреб.

***Час продуктивної роботи*** характеризується виконанням обов'язків, що передбачені регламентом (прямих і суміщуваних). Він включає час підготовчо-завершальної роботи, час оперативної роботи й час на обслуговування робочого місця.

Під час ***підготовчо-завершальної роботи*** виконуються певні завдання на початку та наприкінці зміни, наприклад: одержання змінного завдання та нарядів; ознайомлення із завданням, виробничий інструктаж, одержання і повернення робочих креслень, технологічних карт, інструментів, пристроїв; одержання, огляд і здавання матеріалів, заготовок, деталей і вузлів; налагоджування обладнання, установлення пристроїв та інструментів на початку зміни та зняття їх наприкінці зміни; здавання готової продукції або роботи.

***Оперативна робота*** — це безпосереднє виконання змінного завдання.

Час, витрачений на неї (Топ), складається з часу виконання основних прийомів (То) і допоміжних (Тд).

Виконуючи основні прийоми (основний час), працівник здійснює безпосереднє перетворення предметів праці.

Допоміжний час затрачається працівником на дії, що необхідні для виконання основної роботи та повторюються при виготовленні кожної одиниці продукції (наприклад: установлення предмету праці на верстат або стіл для оброблення, управління обладнанням, вимірювання предметів праці.

***Час обслуговування робочого місця*** (Торм) складається з часу організаційного обслуговування (Торг) та часу технічного обслуговування (Ттех). **Час організаційного обслуговування** використовується для огляду робочого місця та його впорядкування, розкладання інструменту на початку зміни та прибирання наприкінці її, чищення та змащування обладнання. **Час технічного обслуговування** використовується для догляду за обладнанням у процесі виконання певної конкретної роботи (налагодження обладнання, заміна зношеного інструменту та ін.).

***Час перерв в роботі*** виконавця (Тп) – тривалість часу, протягом якого працівник не працює. Складається з двох груп затрат часу: регламентованих і нерегламентованих перерв.

***Час регламентованих перерв*** (Тр.п.) – це час, коли працівник не працює з об’єктивно необхідних причин. До нього належать **перерви на відпочинок і особисті потреби** *(*Твоп) *та* **перерви, зумовлені особливостями техніки і технології** (Тпт).

***Час нерегламентованих перерв*** (Тп.н.) **–** охоплює перерви, які виникають внаслідок недоліків в організації виробництва і праці. До них належать **перерви, які зумовлені порушеннями трудової дисципліни** (Тптд) (запізнення на роботу, прогули), **перерви, що пов’язані з недоліками в роботі техніки** (Тпнт) (наприклад, простої обладнання, поломки) та **відпустки з дозволу адміністрації підприємства** (Та).

Затрати робочого часу поділяються на **нормовані і ненормовані** 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 та підготовчо- завершального часу. Сумарна величина цих затрат часу на одиницю продукції ***є штучно-калькуляційним* часом** (Тшт-к):

Тшт-к = То + Тд + Торм + Твоп + Тпт + Тпз ; (7.1.)

де То — основний час; Тд — допоміжний час; Торм— час обслуговування робочого місця; Твоп — час на відпочинок та особисті потреби; Тпт — час регламентованих перерв з організаційно-технічних причин; Тпз — підготовчо-завершальний час [3].

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 та нераціональне використання часу на робочому місці.

##### Методи вивчення затрат робочого часу

Визначення фактичних затрат часу на виконання елементів операцій потрібно для розроблення нормативів часу, для проведення аналізу якості норм і нормативів.

Найпоширенішими на підприємствах методами дослідження трудових процесів є: фотографія робочого часу (ФРЧ), хронометраж, фотохронометраж. При цьому фактичні затрати часу вимірюються за допомогою секундомірів, годинників, хронографів.

**Фотографування робочого часу –** це процес вивчення та вимірювання всіх без виключення затрат робочого часу впродовж робочої зміни чи її частини.

Залежно від об'єкта спостереження розрізняють такі види фотографування:

* фотографія використання часу працівників (індивідуальна, групова, бригадна, самофотографія). Під час індивідуальної фотографії спостерігач визначає використання часу одним працівником протягом робочої зміни або іншого періоду. Самофотографію здійснює сам працівник, який фіксує величину втрат робочого часу, а також причини їх виникнення.
* фотографія часу роботи і перерв у роботі устаткування;
* фотографія виробничого процесу.

Метою проведення фотографування затрат робочого часу є:

* дослідження змісту, черговості і тривалості всіх наявних витрат робочого часу;
* складання фактичного балансу робочого часу та виявлення втрат та недоцільних витрат і їх причин;
* визначення ступеня завантаженості робітника, устаткування;
* отримання замірів для нормування підготовчо-завершальних операцій, часу на обслуговування робочого місця, відпочинку та особистих потреб;
* виявлення прогресивних прийомів та методів праці для більш ґрунтовного їх вивчення та впровадження [4].

За результатами ФРЧ складають баланс робочого часу (фактичний та раціональний), зіставлення їх даних дозволяє визначити резерви робочого часу та розрахувати можливе зростання продуктивності праці за рахунок кращого використання робочого часу.

З метою визначення фактичного рівня використання робочого часу за результатами ФРЧ розраховують наступні показники:

**Коефіцієнт використання робочого часу:**

*Кврч* **=**

*То  Тд  Торм  Тпт  Тпз Тзм*

** 100% (7.2.)

Коефіцієнт втрат робочого часу, пов’язаний з недоліками в техніці і технології та втрат внаслідок порушень трудової дисципліни (К втрат):

*Квтрат  Тпнт  Тптд * 100% (7.3.)

*Тзм*

Виходячи з цього, визначають резерви зростання продуктивності праці за рахунок усунення втрат та непродуктивних затрат робочого часу:

*ППзаг  Топн  Топф * 100% (7.4.)

*Топф*

де Топн та Топф – нормативний та фактичний оперативний час.

З метою реалізації виявлених резервів розробляються організаційно- технічні заходи щодо покращення використання робочого часу та їх економічна ефективність.

**Фотографія часу використання обладнання** — це спостереження за його роботою і перервами в ній з метою одержання даних для обґрунтування затрат часу на обслуговування (одним робітником або групою робітників).

**Фотографія виробничого процесу** — це одночасне вивчення затрат робочого часу виконавців, часу використання устаткування і режимів його роботи. Спостереження може виконуватися двома спостерігачами: один спостерігає за робітниками, інший — за устаткуванням.

За допомогою **хронометражу** визначається тривалість елементів виробничої операцій, що циклічно повторюються (як правило, досліджуються основний та допоміжний час).

При фотографуванні та хронометражі дослідження затрат робочого часу складаються з таких основних етапів:

* + підготовка до спостереження;
	+ проведення спостереження;
	+ обробка даних;
	+ аналіз результатів і підготовка пропозицій щодо удосконалення організації праці [3].

Підготовка до спостереження починається з вибору об’єкта спостереження, який залежить від його мети (При вивченні передових прийомів і методів праці за об’єкт спостереження обирається найкращий робітник).

Операція, що досліджується, розчленовується на елементи, причому ступінь цього розчленування залежить від мети спостереження і типу виробництва (масове та великосерійне виробництво – виробничі операції, що розчленовуються до початку хронометражу на трудові прийоми та дії, а при одиничному виробництві – на комплекси прийомів). Розчленування операції на окремі елементи проводиться за допомогою фіксажних точок (чітко виражені для спостерігача моменти початку і закінчення елемента операції).

Проведення спостереження – другий етап хронометражу, під час якого спостерігач безпосередньо на робочому місці виконавця у спостережному листі фіксує моменти початку і закінчення кожного з елементів операції за поточним часом.

При хронометражних спостереженнях складається хронокарта, де записуються елементи операцій, тривалість виконання елементів, кількість спостережень та ін. По кожному елементу проводяться багаторазові виміри, визначається їх тривалість, та ці виміри утворюють хронометражні ряди.

На третьому етапі – обробка результатів – виконуються наступні дії:

* + 1. визначення тривалості елементів операції по кожному з записів;
		2. очищення хронорядів;
		3. перевірка кожного хроноряду на стійкість;
		4. визначення середньої тривалості кожного елемента операції;
		5. визначення тривалості всієї операції.

Виміри по кожному хронометражному ряді, як правило, мають деякі коливання. Значні відхилення у вимірах свідчать про наявність випадкових вимірів, які потрібно виключити з розрахунків. Для оцінки допустимості коливання хроноряду визначають коефіцієнт стійкості, як відношення максимального виміру до мінімального виміру в даному хроноряді:

*Ксф  Т* max

*T* min

(7.5.)

Значення фактичного коефіцієнта стійкості порівнюється з нормативним. Ряд вважається стійким, якщо фактичне значення менше або рівне нормативному

Ксф ** Кн.

Виділяють три способи проведення хронометражу: безперервний (за поточним часом), відбірковий і цикловий. **За безперервного** способу всі елементи певної операції досліджуються відповідно до послідовності їх виконання. **Відбірковий** спосіб хронометражу застосовується для вивчення окремих елементів операції незалежно від послідовності їх виконання, **цикловий спосіб** — для дослідження тих елементів операції, що мають незначну тривалість (3-5 сек.).

Фотохронометраж проводять у тих випадках, коли спостереження за складом та структурою виробничого процесу необхідно доповнити високоточними замірами тривалості окремих найбільш важливіших трудових операцій та рухів робітників. Тому фотохронометраж є комбінованим методом проведення спостереження, який поєднує методику проведення фотографій та хронометражу.

Методи визначення затрат робочого часу за допомогою спостереження досить трудомісткі, тому на практиці при визначенні норм затрат часу широко використовують довідково-розрахункові матеріали (нормативи), класифікація яких тісно пов’язана з класифікацією норм праці.

##### Поняття про нормативи праці, вимоги до них

Під час нормування праці важливим завданням є забезпечення більш- менш рівної інтенсивності праці на різних за змістом та 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 та трудові нормативи. Нормативні матеріали призначені для встановлення норм праці і відбивають залежності між необхідними затратами праці та чинниками, що на них впливають. Основна різниця між

нормативами та нормами полягає в ступені диференціації елементів виробничого процесу.

До основних видів нормативних матеріалів відносяться 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 закріпленні для обслуговування за одним працівником або їх групою і застосовуються при нормуванні чисельності багатоверстатників, наладчиків устаткування, ремонтного персоналу, прибиральників тощо.

***Нормативи чисельності*** *—* це регламентована кількість робітників, 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.

За призначенням і сферою застосування нормативи поділяються на міжгалузеві, галузеві та місцеві.

**Міжгалузеві нормативи** призначені для нормування однакових трудових процесів, які виконуються робітниками одних і тих самих професій на підприємствах різних галузей виробництва (наприклад, верстатні, слюсарні, ремонтні роботи).

**Галузеві нормативи** поширюються на специфічні види робіт, які властиві тільки підприємствам певної галузі (наприклад, хімічної, металургійної та ін.).

**Місцеві нормативи** розробляються самими підприємствами для спеціалізованих робіт, на які немає галузевих та міжгалузевих нормативів, або коли чинні організаційно-технічні умови не дозволяють ними користуватися.

За складністю структури розрізняють дві групи нормативів: диференційовані та укрупнені.

**Диференційовані нормативи** характерні для масового і велико серійного виробництв, де потрібна висока точність нормування праці, коли працівники виконують одну чи дві короткі операції і тому необхідне детальне розчленування трудового процесу та встановлення тривалості кожного його елемента.

**Укрупнені нормативи** *–* це регламентовані затрати часу на виконання сталого комплексу трудових прийомів. Вони також ефективно використовуються в масовому та велико серійному виробництвах.

##### Види норм праці, їх розрахунок

На підприємствах застосовують різні види норм праці. Найпоширеніші з них наступні:

1. **Норма часу** – це максимально допустимі витрати робочого часу (в люд/год., люд/хв.) на виготовлення одиниці продукції робітником (бригадою робітників) при найбільш повному використанні устаткування за певних організаційно-технічних умов.

У норму часу входить тільки нормований час. Вона складається з таких елементів:

Нч =Топ +Торм+Твоп +Тпр +Тпз (див. 7.1.),

де Нч — технічно обґрунтована норма часу на виготовлення одиниці продукції;

Топ — затрати оперативного часу;

Торм — витрати часу на обслуговування робочого місця; Твоп — перерви на відпочинок і особисті потреби;

Тпр — регламентовані перерви з організаційно-технічних причин; Тпз — витрати підготовчо-завершального часу.

Перші елементи утворюють так звану норму штучного часу (Тшт):

Тшт. =Топ + Торм + Твоп + Тпр (7.6.)

**В умовах масового виробництва** підготовчо-завершальний час не враховують під час розрахунку норми часу, оскільки питома вага цієї категорії затрат часу в загальному балансі робочого часу незначна. Тому склад норми часу в масовому виробництві збігається зі структурою норми штучного часу.

**В умовах серійного й одиничного виробництва** до складу норми часу включають підготовчо-завершальний час у тій кількості, в якій він припадає на кожну одиницю заготовок або деталей певної партії. У цьому випадку норму часу розраховують за формулою:

*Нч  Тшт* +

де Нч — норма часу;

*Тпз* (7.7.),

*n*

n — кількість виробів у партії, шт.; Тшт — норма штучного часу, хв.;

Тпз — норма підготовчо-завершального часу на партію виробів [3].

**2) Норма виробітку**, яка визначає кількість продукції, яку потрібно виготовити, або обсяг роботи, який має бути виконаний за одиницю робочого часу. Норми виробітку вимірюються в натуральних одиницях (штуках, метрах ) і виражають необхідний результат діяльності працівників.

*Нвир *

*Тзм Нчасу*

(7.8.)

де Тзм – тривалість зміни.

На деяких виробництвах використовують **нормоване завдання**, що визначає необхідний асортимент і обсяг робіт, що мають бути виконані одним працівником або групою (бригадою, ланкою) за даний відрізок часу (зміну, добу, місяць). Нормоване завдання, як і норма виробітку, визначає необхідний результат діяльності працівників. Проте нормоване завдання можна встановлювати не тільки в натуральних одиницях, а й в нормо- годинах, нормо-гривнях.

г) **Норма обслуговування** визначає кількість одиниць устаткування, робочих місць, квадратних метрів площі, які обслуговуються одним робітником або бригадою. Норма обслуговування визначається регламентом роботи обладнання та розраховується на підставі норми часу обслуговування:

*Нобс *

*Тзм* .

*Нчасу*.*обсл*

(7.9.)

де норма часу обслуговування (Нч.о.) – регламентований час, що встановлюється на обслуговування одиниці обладнання, що розраховується:

*Н часу обсл. = Нч  N К* (7.10.)

де Нч – норма часу на виконання одиниці обсягу робіт з обслуговування; N – кількість одиниць обсягу роботи з обслуговування одиниці обладнання, робочого місця; К – коефіцієнт, який враховує виконання робітником допоміжних, не властивих йому функцій, не врахованих нормою часу.

д) **Норма чисельності** робітників, за якими встановлюють кількість

робітників тієї чи іншої категорії, потрібну для виконання певного обсягу робіт.

е) **Норми керованості** (кількості підлеглих) визначають кількість працівників, яка має бути безпосередньо підпорядкована одному керівникові.

Норми праці за ступенем обґрунтованості поділяються на технічно обґрунтовані й дослідно-статистичні.

Технічно обґрунтовані норми праці є прогресивнішими і відповідають сучасному рівню розвитку виробництва, їх розробляють після ретельного вивчення елементів виробничого процесу, затрат часу з урахуванням раціонального використання виробничих можливостей робочого місця і передових методів праці.

Застосування технічно обґрунтованої норми потребує:

* робітника-виконавця відповідної кваліфікації, продуктивність праці якого має перевищувати середню продуктивність праці робітників, зайнятих на аналогічних операціях, і відповідати сталим досягненням передовиків виробництва, а не їхнім окремим рекордним досягненням;
* поділу технологічного процесу на окремі операції і послідовності їх виконання з урахуванням можливостей устаткування, яке використовується, масштабу виробництва і технічних вимог, що ставляться до якості виробів;
* застосування найдосконалішого для певних виробничо-технічних умов технологічного і транспортного оснащення, найвигідніших режимів роботи устаткування;
* найраціональнішої в певних виробничих умовах організації робочого місця та раціональних способів виконання трудових прийомів і дій робітника;
* своєчасного забезпечення робочого місця всім необхідним.

Дослідно-статистичні норми визначають на основі досвіду і статистичних звітних даних. Вони звичайно бувають заниженими, легко перевиконуються навіть за низької продуктивності праці, приховують

недоліки в організації праці і виробництва [5].

Головним недоліком цих норм є те, що вони не фіксують наявні вади в організації праці, не відображають наукові досягнення і не орієнтують на передовий досвід, бо узагальнюють лише звітно-статистичні відомості. Як правило, рівень дослідно-статистичних норм знижений, тому їх легко перевиконують. Це відбувається, як правило, тому, що цей тип норм не враховує повною мірою організаційні й технічні умови виробництва. Вони не є прогресивними, тобто не враховують зростання технічної озброєності, впровадження нової техніки, поліпшення його організації виробництва та вдосконалення праці.

##### Методи нормування праці

У практиці нормування праці застосовують такі методи: сумарний (дослідно-статистичний), розрахунково-аналітичний, мікроелементний (Рис.2.2.).

За допомогою аналітичного методу установлюються технічно- обґрунтовані та оптимальні норми праці, які є прогресивними. На основі сумарного (дослідно-статистичного) методу встановлюються дослідно- статистичні норми, які широко застосовуються на практиці у зв’язку з простотою розрахунку.

Сутністю **сумарного (дослідно-статистичного) методу** є те, що норма встановлюється в цілому на операцію без розчленування її на складові елементи. За цим методом норми визначають на основі статистичних даних про фактичні затрати часу за минулий період або порівняння якоїсь операції з аналогічними операціями.



Аналітично- дослідницькі методи

Аналітично- розрахункові методи

Аналітичний (техніко-аналітичний)

Дослідно-статистичний

Методи нормування праці

|  |  |
| --- | --- |
|  | Експериментальн**і** |
|  |
|  |
|  | Методи спостереження:* хронометраж
* фотографування
* фотохронометраж
 |
|  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | Метод порівняння з типовими нормами |
|  |
|  |
|  | Нормативний метод:* за диференційованими та мікроелементними нормативами
* за укрупненими нормативами
* за комплексними нормативами
 |
|  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | Статистичний метод |
|  |
|  |
|  | Дослідний метод |
|  |
|  |
|  | Метод аналогій |
|  |

Рис 2.2. Методи нормування та вивчення затрат робочого часу[4].

При **аналітичному (розрахунково-аналітичному) методі** операцію попередньо розчленовують на елементи. Норму часу в цьому разі розраховують на кожний елемент операції. Цей метод нормування дає значно точніші результати, ніж сумарний. Він є основним методом для масового і серійного типів виробництва, тобто для тих умов, коли одна операція повторюється багато разів. В умовах індивідуального і дрібносерійного виробництва, коли операція повторюється кілька разів або й зовсім не повторюється, застосування трудомісткого аналітичного методу розрахунку норми часу економічно себе не виправдовує. Тому його застосовують лише для розрахунку норм на дуже складні операції.

**Аналітичний метод** має два різновиди:

1. технічний розрахунок норми за нормативами складових елементів норми часу залежно від режимів роботи устаткування, організації обслуговування та виробничих можливостей робочого місця, застосування найкращих, найефективніших методів організації та способів праці. Розрахунки (відповідно до ступеня диференціації) можуть бути:
* за мікроелементними нормативами;
* за диференційованими нормативами;
* за укрупненими нормативами.
1. технічний розрахунок норми на основі досліджень витрат робочого часу та режимів роботи устаткування у реальних витратах часу та експериментальних режимів роботи устаткування, на засадах чого проектуються раціональні трудовий і виробничий процеси; отримані норми порівнюються з нормативними матеріалами.

**Сумарний (досвідно-статистичний) метод** має декілька різновидів встановлення норми:

* на основі порівняння складності та обсягу даної роботи з такими, що виконувались раніше;
* на основі даних оперативного й статистичного обліку про витрату часу на аналогічні роботи;
* за досвідом особи у встановленні норм праці;
* за результатами узагальнення сумарних спостережень за використанням робочого часу на цих операціях, роботах.

Таким чином, особливістю **технічно обґрунтованих норм** є застосування розрахункових методів, які дозволяють широко використовувати досягнення науки і техніки, досвід найкращих робітників в удосконаленні праці та виробництва.

Велике значення має мікроелементний метод нормування праці (для нормування ручних і деяких машинно-ручних процесів). За допомогою цього методу виділяють і вивчають найпростіші елементи, так звані мікроелементи, з яких складаються складні і різноманітні за своїм

характером трудові операції. Ці мікроелементи визначають норми затрат часу залежно від найважливіших чинників, які впливають на їх структуру.

Переваги цього методу полягають у тому, що ще до початку трудового процесу можна конструювати ручні прийоми окремих трудових процесів на основі створення системи мікроелементів, які вирізняються характером і методом виконання роботи, схемою організації робочого місця і трудовими навичками робітника. За допомогою цієї системи можна встановити раціональність затрат часу на виконання окремих елементів операції.

##### Запитання для самоконтролю

1. У чому полягає сутність та завдання організації праці?
2. Назвіть напрямки організації праці на виробництві?
3. Які визнаєте види поділу праці?
4. У чому полягає сутність нормування праці?
5. Які основні завдання щодо покращення роботи з нормування праці на сучасному етапі?
6. Дайте визначення виробничої операції та її основних структурних складових.
7. Охарактеризуйте класифікацію затрат робочого часу.
8. Які складові часу перерв? Охарактеризуйте їх.
9. Які ви знаєте методи вивчення затрат робочого часу шляхом спостереження?
10. Назвіть основні види фотографії робочого часу.
11. Дайте визначення хронометражу та з якою метою він проводиться?
12. Охарактеризуйте основні етапи проведення хронометражного спостереження.
13. Який взаємозв’язок між нормами та нормативами праці? Назвіть види норм праці.
14. Назвіть елементи, які входять у норму штучного часу?
15. Як поділяються норми праці за ступенем обґрунтованості?
16. Які ви знаєте основні методи нормування праці? Поясніть їх переваги і недоліки.

##### Література

1. Абрамов В. М., Данюк В. М., Гриненко А.М, Колот А. М., Чернов В.І. Нормування праці.-К.: ВІПОЛ, 1995, -С.19-65.
2. Завіновська Г. Т. Економіка праці. – К.: КНЕУ, 2000. - С. 134-147.
3. Тимош І. М. Економіка праці: Навчальний посібник. – Тернопіль: Астон, 2001. – С. 97-145.
4. Багрова І. В. Нормування праці: Навчальний посібник. – Київ: Центр навчальної літератури, 2003. – С.84-135.
5. Нормирование труда / Под ред. Генкина Б. М. – М.: Экономика,1985.

##### Терміни і поняття

* + Виробнича операція
	+ Нормативи праці
	+ Норми праці
	+ Нормування праці
	+ Методи нормування праці
	+ Організація праці
	+ Робочий час