

**ЕКОНОМІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

**Кафедра економіки, бізнесу і управління персоналом  
на транспорті**

**М. Д. Жердєв, Ю. В. Мирошніченко, І. В. Моцна**

**ОРГАНІЗАЦІЯ ВИРОБНИЦТВА  
НА ПІДПРИЄМСТВАХ  
ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

*Конспект лекцій*

**Частина 2**

**Харків – 2019**

Жердев М. Д., Мирошніченко Ю. В., Моцна І. В.  
Організація виробництва на підприємствах залізничного  
транспорту: Конспект лекцій. – Харків: УкрДУЗТ, 2019. – Ч. 2. –  
48 с.

Конспект лекцій з дисципліни «Організація виробництва на підприємствах залізничного транспорту» призначений для вивчення загальних положень, принципів та методів організації виробничих процесів; основ наукової організації праці; методів планування і організації процесів створення та освоєння нової техніки та нових технологій, що дасть змогу сформувати у студентів практичні навички з питань раціональної організації та розвитку виробництва на підприємствах залізничного транспорту.

Основне завдання цього конспекту лекцій – дати студентам систематизований комплекс знань про загальні принципи, форми та методи організації виробництва на підприємствах залізничного транспорту, необхідних для практичної управлінської діяльності.

У частині 2 даного конспекту буде приділена увага таким розділам: організація виробництва колійного господарства, сигналізації та зв'язку, промислових підприємств, що виготовляють продукцію для забезпечення перевізного процесу на залізничному транспорті; організація оплати праці на підприємствах залізничного транспорту.

Рекомендується для першого рівня вищої освіти «бакалавр» для студентів освітньої програми «Управління персоналом та економіка праці» зі спеціальності 073 «Менеджмент».

Іл. 4, бібліогр. 25 назв.

Конспект лекцій розглянуто і рекомендовано до друку на засіданні кафедри економіки, бізнесу та управління персоналом на транспорті 24 вересня 2018 р., протокол № 2.

Рецензент  
доц. Н. В. Гриценко

М. Д. Жердев, Ю. В. Мирошніченко, І. В. Моцна

ОРГАНІЗАЦІЯ ВИРОБНИЦТВА  
НА ПІДПРИЄМСТВАХ  
ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

*Конспект лекцій*

Частина 2

Відповідальний за випуск Мирошніченко І. В.

Редактор Ібрагімова Н. В.

---

Підписано до друку 12.10.18 р.

Формат паперу 60x84 1/16. Папір писальний.

Умовн.-друк.арк. 2,25. Тираж 35. Замовлення №

Видавець та виготовлювач Український державний університет  
залізничного транспорту,  
61050, Харків-50, майдан Фейербаха, 7.  
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 6100 від 21.03.2018 р.

## ЗМІСТ

Вступ.....	4
Модуль 2. Особливості організації роботи виробництва на підприємствах залізничного транспорту	
Тема 1. Основи організації виробництва в колійному господарстві .....	5
Тема 2. Основи організації виробництва в галузі автоматики, телемеханіки та зв'язку .....	15
Тема 3. Основи організації виробництва на промислових підприємствах залізничного транспорту.....	26
Тема 4. Організація оплати праці на підприємствах залізничного транспорту.....	36
Список літератури .....	46

## ВСТУП

«Організація виробництва на підприємствах залізничного транспорту» являє собою самостійну наукову дисципліну. Вона має свій предмет дослідження, теорію і особливий понятійний апарат, вивчає абсолютно певне, властиве даній науці коло закономірностей і принципів.

*Предметом організації виробництва на підприємствах залізничного транспорту* є виробничі відносини підприємств залізничного транспорту і закономірності їхнього розвитку.

Найважливішими організаційними документами, які регламентують роботу залізничного транспорту, є:

- план формування поїздів;
- графік руху поїздів;
- розклад руху поїздів;
- правила технічної експлуатації (ПТЕ);
- тарифні вказівки та ін.

*Змістом організації виробництва на підприємствах залізничного транспорту* є встановлення причинно-наслідкових зв'язків і закономірностей, властивих організації виробництва з метою визначення і реалізації на практиці ефективних організаційних форм, методів управління та умов праці на залізничному транспорті. Тому буде приділена увага таким розділам: організація виробництва та управління на підприємстві; організація і управління рухом поїздів; організація виробництва локомотивного, вагонного, колійного господарства, сигналізації та зв'язку, промислових підприємств, що виготовляють продукцію для забезпечення перевізного процесу на залізничному транспорті; організація оплати праці на підприємствах залізничного транспорту.

## **МОДУЛЬ 2**

### **Особливості організації роботи виробництва на підприємствах залізничного транспорту**

#### **Тема 1. ОСНОВИ ОРГАНІЗАЦІЇ ВИРОБНИЦТВА В КОЛІЙНОМУ ГОСПОДАРСТВІ**

##### План

- 1.1 Основні виробничі завдання колійного господарства.
- 1.2 Структурні підрозділи господарства колії.
- 1.3 Класифікація й організація виробництва колійних робіт.
- 1.4 Організація праці працівників відокремленого підрозділу дистанції колії.

##### **1.1 Основні виробничі завдання колійного господарства**

Ефективність і якість перевезень вантажів і пасажирів значною мірою залежать від потужності верхньої будови колії та її технічного стану. Постійне вдосконалення технічної озброєності колії і штучних споруд, їх утримання в межах норм і допусків досягаються проведенням комплексу основних колійних робіт, що включає в себе капітальний, середній і підйомні ремонти колії, суцільну зміну рейок, поточне утримання колії.

Ремонт колії — це заміна рейок новими, як правило, більш потужного типу, постановка колії на щебінь і гравій, зміна шпал, зміна плану і профілю колії. Періодичність ремонтів колії та споруд встановлюється ПАТ «Укрзалізниця» з урахуванням типу верхньої будови і обсягів перевезень вантажу (тонн брутто), який було перевезено за всіма видами руху наростаючим підсумком.

Під колійним господарством розуміють насамперед конструкції та споруди, які безпосередньо забезпечують перевізний процес: верхня будова колії, земляне полотно, штучні споруди, переїзди, колійні та сигнальні знаки, сніго- та піскозахисні засоби і т. п. До колійного господарства належать також підприємства, завданням яких є утримання та ремонт зазначених технічних засобів: дистанції колії (ДК) і лісозахисних насаджень (ДКЛ), колійні машинні станції (КМС), колійні дорожні майстерні (КДМ), щебеневі заводи (РПЗ), баластні кар'єри,

шпалопросочувальні заводи (ПШ), рейкозварювальні підприємства (РЗП). Зазначені підприємства, крім об'єктів виробничого призначення (лінійні будівлі, майстерні, гаражі, виробничі приміщення та ін.), також мають об'єкти культурно-побутового призначення – житлові будинки, побутові приміщення і т. д. Для виконання своїх функцій з утримання та ремонту технічних засобів підприємства колійного господарства мають машини, механізми і транспортні засоби.

Основним завданням колійного господарства є забезпечення відмінного стану колії, усіх споруджень і пристроїв, гарантуючого безперешкодний і безпечний рух потягів. Від технічного стану колії залежить вага і швидкість руху потягів. З урахуванням стану колії планується розміщення локомотивних і вагонних парків, показники використання рухомого складу.

Роботи з ремонту колії виконують спеціалізовані формування — колійні машинні станції (КМС). Підйомний ремонт у ряді випадків виконують дистанції колії.

Завданням поточного утримання є підтримка колії у справному стані в межах встановлених норм і забезпечення тривалих термінів служби всіх її елементів. Проведення робіт з поточного утримання покладається на дистанції колії.

У колійному господарстві зосереджено понад 50 % основних фондів залізничного транспорту, зайнято приблизно 20 % експлуатаційного штату. На частку колійного господарства припадає понад 20 % експлуатаційних витрат залізничного транспорту. Це вказує на те, що колійне господарство займає значне місце в системі забезпечення перевізного процесу залізничним транспортом.

## **1.2 Структурні підрозділи господарства колії**

Департамент колії та споруд ПАТ «Укрзалізниця» розробляє основні напрями розвитку колійного господарства: складає проекти перспективних і річних планів капітального будівництва та капітального ремонту колії і споруд; планує і розподіляє по залізницях фонди на матеріали, машини і механізми; розробляє технічні умови і стандарти на матеріали і конструкції верхньої будови колії і споруд; організує здійснення на залізниці заходів з

безпеки руху поїздів, зниження собівартості робіт, підвищення продуктивності праці, збільшення виробітку у «вікно», ефективного використання машин і механізмів; організує узагальнення, поширення і впровадження новітнього досвіду; контролює дотримання техніки безпеки.

У своєму складі Департамент колії та споруд має філії «Центр діагностики залізничної інфраструктури» та «Центр з ремонту та експлуатації колійних машин». Завдання цих центрів: поточне утримання, капітальний ремонт колійних машинних станцій, утримання технічних, інженерних споруд, механізація, координація щебневих заводів і баластних кар'єрів, укладання шпал, зварювально-наплавочні роботи, комплектація матеріалів верхньої будови колії, роботи з гідрометеорології, контроль лісозахисних насаджень. При Департаменті колії та споруд є: проектно-конструкторське технологічне бюро, що розробляє технічну документацію на нові та модернізовані машини, механізми та конструкції колії, технологічні процеси на роботи з утримання і ремонту колії; дослідницькі станції колії, нормативно-інструкторські станції.

*Дистанції колії (ДК)* — лінійні виробничі підприємства колійного господарства, основними завданнями яких є утримання всіх елементів залізничної колії (земляного полотна, верхньої будови, штучних та інших споруд колії) у стані, що забезпечує безпечний і безперебійний рух поїздів з установленими швидкостями, здійснення заходів зі своєчасного виконання запобіжних робіт і усунення причин, що викликають несправності верхньої будови колії, земляного полотна і штучних споруд, проведення заходів щодо оздоровлення колійного господарства, виробництво робіт зі сніго-, піско- і водоборотби.

Для виконання виробничої діяльності дистанції колії наділяються основними виробничими фондами та обіговими коштами. Найбільшу питому вагу (95 %) їхньої вартості займають споруди: земляне полотно, верхня будова колії і штучні споруди.

Контингент працівників дистанції колії в середньому становить 650 люд. З них близько 60 % зайнято на поточному утриманні колії, 22 % – оглядачі колії, штучних споруд і чергові на переїздах.

Організаційна структура дистанції колії будується з урахуванням вантажонапруженості обслуговуваних ділянок колії, рівня механізації колійних робіт, застосовуваних технологічних процесів і організації праці. Згідно з діючими нормами приведена довжина колії, що обслуговується дистанцією, становить на двоколійних і багатоколійних ділянках 200-300 км, на одноколійних — від 150 до 200 км. На кожній дистанції організується кілька околודків протяжністю 22-30 км на двоколійних і багатоколійних ділянках і 20-25 км – на одноколійних. Околодки у свою чергу поділяються на 3-4 робочих відділення (рисунок 1.1).

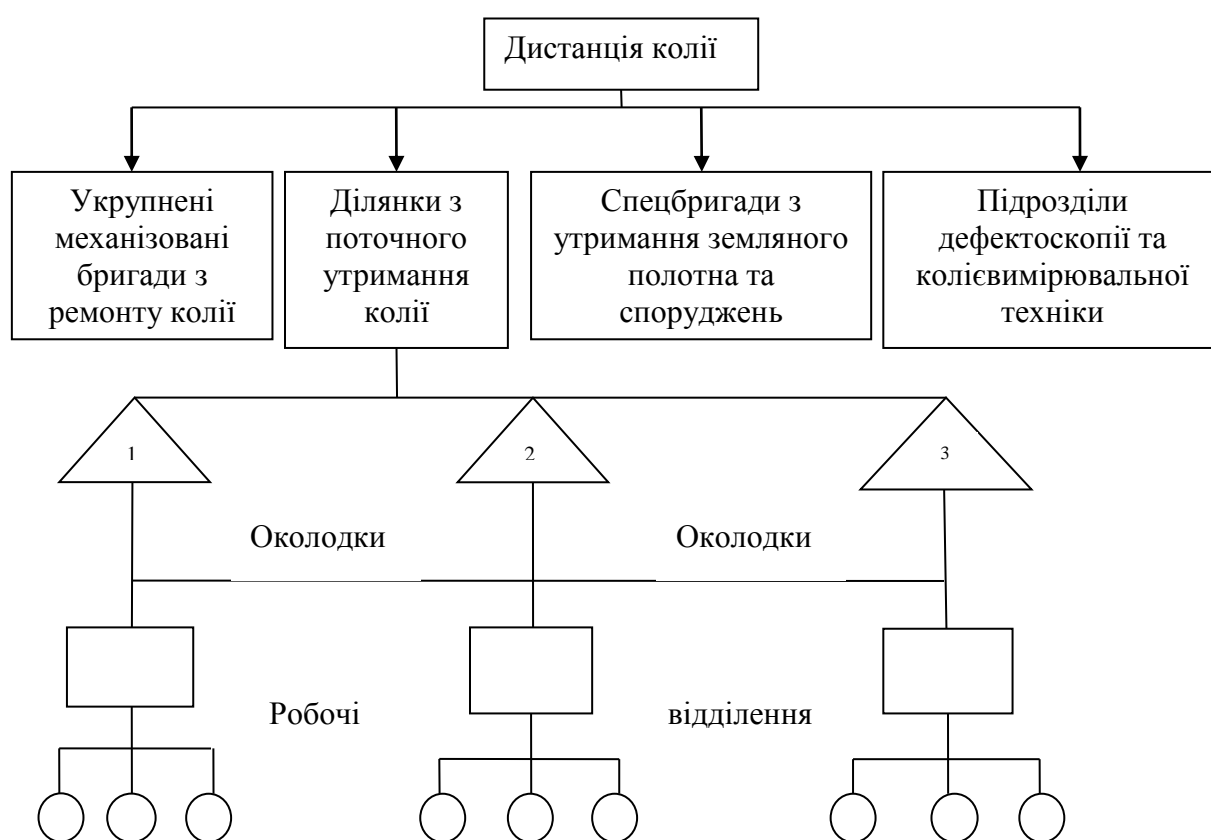


Рисунок 1.1 – Виробнича структура дистанції колії

У зв'язку з великим обсягом матеріалів, що надходять на дистанції колії, створюються механізовані виробничі бази, обладнані кранами і транспортними засобами. На цих базах здійснюються вивантаження матеріалів, їхня комплектація, відвантаження на околодки, сортування старопридатних матеріалів та інші роботи.



*Колійні машинні станції (КМС)* проводять капітальний та інші види ремонту колії і споруджень. КМС є механізованим пересувним спеціальним формуванням колійного господарства, виконує реконструкцію, капітальний ремонт, середній і підйомний ремонт колії, розмітку земельного полотна та інші роботи. КМС поділяються на 4 групи згідно з обсягами будівельно-монтажних робіт.

Зростання вантажонапруженості на багатьох ділянках викликає збільшення обсягу ремонтних робіт, виконувати які стає все важче у зв'язку зі скороченням при цьому перерв між рухом поїздів. Тому роботи з поточного утримання колії організуються у «вікна» тривалістю 1,5 - 2 год, спеціально передбачені в графіку руху поїздів.

*Дистанції лісозахисних насаджень* здійснюють посадку і вирощування лісозахисних смуг і їхній ремонт (вирубубання, догляд, відновлення тощо) для попередження сніжних і піщаних заметів; вони мають сучасну сільськогосподарську та спеціальну техніку, мають розплідники для вирощування саджанців, квіткове господарство.

Промислові підприємства – це щебеневі заводи, рейкозварювальні підприємства, рейковиробничі заводи, колійні дорожні майстерні, що займаються виробництвом і ремонтом верхньої будови колії.

*На щебневих заводах* видобувається гірська маса, для чого використовуються потужні екскаватори й автомобілі-самоскиди, які доставляють камінь у дробильно-сортувальний цех, а також виконується дроблення каменю і сортування його на фракції. Щебеневі заводи останнім часом переведені на автоматизовані системи управління, мають пристрої аспірації і пиловидалення. Відвантаження щебеню в рухомий склад здійснюється екскаваторами, транспортерами або через навантажувальні естакади.

*Рейкозварювальні підприємства* виконують зварювання рейок для безстикової колії, ремонт і зварювання старопридатних рейок. Зварювання виконується контактено-зварювальними машинами. Для ремонту рейок застосовуються рейковипрямні машини, машини для зістругування напливів. Кінці рейок і дефектні місця вирізаються спеціальними відрізними верстатами.

Робиться ретельне відбраковування старопродатних рейок перед зварюванням і дефектоскопія зварних стиків після зварювання.

*Колійні дорожні майстерні* виконують ремонт колійних машин і механізмів, реновацію та виготовлення окремих елементів верхньої будови колії, виготовлення деяких нових механізмів і машин.

### **1.3 Класифікація й організація виробництва колійних робіт**

Обсяги робіт з поточного утримання колії залежать від типу і конструкції верхньої будови колії, експлуатаційних і кліматичних умов, виду і періодичності ремонтів.

Усі роботи з поточного утримання колії поділяють на 3 групи:

I — роботи, що залежать від обсягу перевезень і розміру руху поїздів (виправлення, рихтування, перешивання колії та ін.);

II — роботи, які не залежать від обсягу перевезень і розміру руху поїздів (утримання земляного полотна, дорожніх знаків, водовідвідних споруд та ін.);

III — роботи, які не залежать від обсягу перевезень і розміру руху поїздів, але виконання яких пов'язано з рухом поїздів (виправлення колії на пучинах, розряджання температурних напружень у рейках та ін.).

До основних видів робіт належать:

- поточне утримання колії;
- підйомний, середній і капітальний ремонт;
- суцільна заміна рейок новими чи старопродатними і плановий ремонт переїздів;
- зміна стрілочних переводів, перекладних брусів.

Норми періодичності ремонту, виражені в мільярдах тонно - кілометрах бруто вантажів, перевезених по даній ділянці, встановлюються залежно від типу верхньої будови колії (рисунок 1.2).

Терміни між двома капітальними ремонтами визначаються пропущеним по колії тоннажем, при якому досягається граничний допустимий вихід рейок з ладу через злами та інші дефекти.

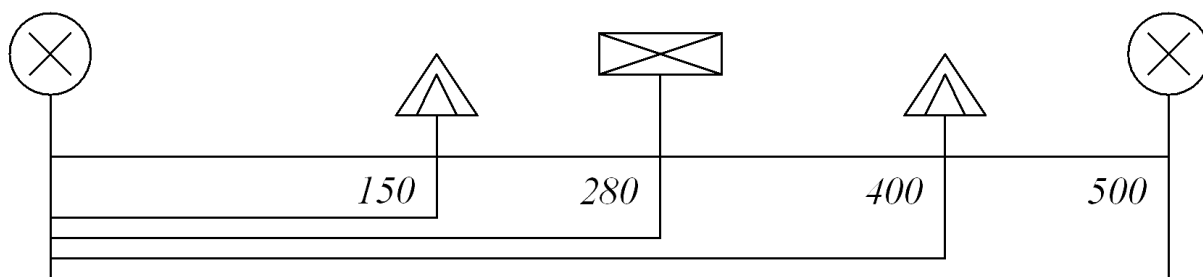


Рисунок 1.2 – Періодичність ремонту колії

Термін середнього ремонту визначається пропущеним по колії тоннажем, при якому досягається гранична допустима засміченість баластного шару і виникає необхідність його очищення або заміни, а терміни підйомного ремонту – тоннажем, після пропускання якого помітно погіршується несуча здатність баластного шару.

Поточне утримання колії включає: огляди і перевірки колії, споруджень і пристроїв; підтримання колії в справності, попередження ухилу колії, часткову заміну баласту, одиночну заміну шпал, рейок, скріплень, окремих частин стрілочних переводів, очищення водовідводів.

Підйомний ремонт колії – піднімання колії, очищення чи заміна забрудненого баласту і суцільне підбиття шпал, одиночна заміна чи регулювання зазорів, скріплення шпал і перекладних брусів, суцільне рихтування колії з виправленням кругових і перехідних кривих, очищення водовідводів та ін.

Середній ремонт колії роблять в основному для «оздоровлення» і посилення баластного шару, крім того, частково замінують непридатні шпали, перекладні бруси, виконують заміну клемних, закладних болтів, амортизаторів на перегонах, скріплень стрілочних переводів, ремонт переїздів, штучних споруджень та ін.

Капітальний ремонт колії роблять для відновлення і посилення колії в цілому. При цьому передбачається суцільна заміна рейок, шпал, очищення щебеневого баласту чи його заміна, заміна стрілочних переводів, виправлення всіх кривих. Зміцнюється земляне полотно з ліквідацією його деформацій і виправленням поздовжнього профілю, виконуються роботи підйомного і середнього ремонту. Суцільну заміну рейок

виконують на головних коліях при їх зносі чи переході на більш важкий тип.

Споруди та пристрої колійного господарства систематично оглядають працівники, які безпосередньо їх обслуговують, а також начальники дистанцій колії і ділянок, у віданні яких перебувають ці споруди та пристрої. Порядок і терміни оглядів встановлені відповідними інструкціями.

Колії в цілому, як і інші залізничні споруди та пристрої, на кожній дистанції мають технічний паспорт. Паспорт містить таблиці, що відображують відомості про межі колійних підрозділів, негабаритні місця, плани і профілі колії, водовідводи, характеристики рейок, шпал, баласту, скріплень, стрілочних переводів, переїздів, земляного полотна, штучних споруд, будівель, снігових захистів, машин і обладнання. Паспорт не тільки кількісно, але і якісно характеризує елементи колії та споруд – показує знос елементів верхньої будови, нестійкі місця земляного полотна, вид, місце і час проведення ремонтів та ін. У нього щорічно за станом на 1 січня вносять дані, взяті з природи. Паспортні дані дозволяють планувати ремонтні роботи.

*Техніко-виробничі показники дистанції* характеризують якість стану колії, необхідну для безпечного руху поїздів з установленими швидкостями. До цих показників належать стан головних колій у балах за даними колієвимірювальних вагонів і вагонів-дефектоскопів; виконання плану ремонту шпал при всіх видах колійних робіт, виконання завдання зі зниження кількості дефектних рейок і тривалості попереджень. Для деяких дистанцій можуть бути встановлені додаткові показники, що характеризують стан станційних колій, штучних споруд та ін.

#### **1.4 Організація праці працівників відокремленого підрозділу дистанції колії**

На відокремленому підрозділі дистанції колії чисельність працівників розраховують окремо: для виконання експлуатаційних робіт, капітального ремонту, будівельних та інших робіт. При цьому чисельність працівників дистанції колії розподіляється за видами робіт так: експлуатаційні роботи 7 –

7,2 %, капітальний ремонт – 15,2 %, будівельні роботи — 0,7 % та інші роботи – 6,9 %.

Потребу в контингенті для виконання експлуатаційних робіт розраховують за такими основними виробничими групами: працівники з поточного утримання колії; працівники з охорони колії, переїздів, штучних споруд; працівники з поточного утримання штучних споруд та інші групи працівників.

Чисельність працівників з поточного утримання колії розраховують за встановленими ПАТ «Укрзалізниця» нормами витрат робочої сили на утримання 1 км головної і станційної колій й одного стрілочного переводу в середньому за рік. Норми диференційовані за типами рейок, вантажонапруженістю на обслуговуваних ділянках колій і родом баласту.

Розрахункова норма середньорічних витрат робочої сили на утримання 1 км головної колії:

$$N_P = (N_{КОР} \cdot k_1 \cdot k_2 + N_{ОГР}) \cdot k_M + N_{ОБХ}, \quad (1.1)$$

де  $N_{КОР}$  – норма, що приймається з урахуванням вантажонапруженості, типу рейок і роду баласту;

$k_1, k_2$  – коефіцієнти, що враховують відповідно додаткову потребу в робочій силі і зменшення витрат праці;

$N_{ОГР}$  – додаткові витрати праці у зв'язку з огороженням місць проведення робіт сигнальними знаками, люд;

$k_M$  – коефіцієнт, що враховує рівень механізації робіт;

$N_{ОБХ}$  — додаткові витрати праці у зв'язку зі скасуванням колійних обходів, люд.

У виробничому підрозділі дистанції колії *продуктивність праці* вимірюється кількістю тонно-кілометрів бруто за всіма видами руху, що припадають на одного працівника експлуатаційного штату. Рівень продуктивності праці залежить як від обсягу перевезень, так і від чисельності працівників:

$$P_{ПР} = \frac{\sum P_{БР}}{Ч_{ЕКС}}, \quad (1.2)$$

де  $\sum Pl_{БР}$  – обсяг перевезень, що припадає на дистанцію колії, млн ткм брутто;

$Ч_{ЕКС}$  – чисельність працівників дистанції колії з експлуатації, люд.

Обсяг перевезень у тонно-кілометрах брутто для кожної дистанції колії встановлюють виходячи з плану перевезень вантажів, плану перевезень пасажирів регіональної філії залізниці й фактичної частки кожної дистанції в обсязі перевезень відділення за відповідний період попереднього року.

## **Тестові завдання до теми 1**

**1 Основні напрями розвитку колійного господарства ПАТ «Укрзалізниця» розробляє:**

- а) Центр діагностики залізничної інфраструктури;
- б) Центр з ремонту та експлуатації колійних машин;
- в) Департамент колії та споруд;
- г) Головне управління колійного господарства.

**2 Роботи з ремонту колії виконують спеціалізовані формування:**

- а) колійні дорожні майстерні;
- б) колійні машинні станції;
- в) дистанції колії;
- г) рейкозварювальні підприємства.

**3 Підйомний ремонт колії в ряді випадків виконують:**

- а) дистанції колії;
- б) рейкозварювальні підприємства;
- в) колійні машинні станції;
- г) колійні дорожні майстерні.

**4 Утримання всіх елементів залізничної колії в стані, що забезпечує безпечний і безперебійний рух поїздів – це основні завдання:**

- а) Центру з ремонту та експлуатації колійних машин;
- б) Департаменту колії та споруд;
- в) Центру діагностики залізничної інфраструктури;
- г) дистанції колії.

## **5 Виробнича структура дистанції колії включає:**

- а) ділянки з поточного утримання колії;
- б) спецбригади з утримання земляного полотна та споруджень;
- в) підрозділи дефектоскопії та колієвимірювальної техніки;
- г) всі відповіді є правильними.

## **Питання для самоконтролю до теми 1**

1 Перелічіть підприємства, завданням яких є утримання та ремонт технічних засобів колійного господарства.

2 Конструкції та споруди, які безпосередньо забезпечують перевізний процес на залізничному транспорті.

3 Структурні підрозділи господарства колії.

4 Характеристика дистанції колії.

5 Виробнича структура дистанції колії.

6 Система планово-попереджувальних ремонтів у колійному господарстві.

7 Призначення поточного утримання колії.

8 Призначення капітального ремонту колії.

9 Техніко-виробничі показники дистанції колії.

10 За якими основними виробничими групами планують потребу в контингенті для виконання експлуатаційних робіт?

11 Як розраховується норма середньорічних витрат робочої сили на утримання 1 км головної колії?

*Література* [2, 3, 5 – 7, 9, 14, 18].

## **Тема 2. ОСНОВИ ОРГАНІЗАЦІЇ ВИРОБНИЦТВА В ГАЛУЗІ АВТОМАТИКИ, ТЕЛЕМЕХАНІКИ ТА ЗВ'ЯЗКУ**

План

2.1 Комплекс пристроїв автоматики, телемеханіки і зв'язку.

2.2 Організаційна структура господарства сигналізації і зв'язку та його матеріально - технічна база.

2.3 Характеристика дистанцій сигналізації і зв'язку.

2.4 Організація праці працівників відокремленого підрозділу дистанції сигналізації та зв'язку.

## **2.1 Комплекс пристроїв автоматики, телемеханіки і зв'язку**

Автоматика, телемеханіка і зв'язок (АТЗ) – це галузь техніки, що забезпечує управління і контроль виробничими процесами. Залізнична автоматика і телемеханіка сприяє збільшенню пропускної спроможності, підвищенню продуктивності праці, забезпеченню безпеки руху поїздів, вдосконаленню методів обслуговування, поліпшенню умов і культури праці залізничників. Пристрої АТЗ дозволяють з найбільшою ефективністю користуватися всім комплексом технічних засобів залізничного транспорту. Засоби автоматики, телемеханіки та зв'язку замінюють працю людини при управлінні і контролі виробничими процесами.

Усі пристрої господарства сигналізації та зв'язку поділяються на такі основні групи: автоматики і телемеханіки (пристрої СЦБ – сигналізації, централізації і блокування) для управління рухом поїздів; механізації сортувальних гірок; кабельного і радіозв'язку; автоматизації пасажирського господарства; контролю стану рухомого складу.

На залізницях застосовуються різноманітні види пристроїв автоматики і телемеханіки. Сигнали постійні – світлофори для забезпечення безпеки руху, а також чіткої організації руху потягів і маневрової роботи.

Колійне автоматичне блокування – засіб організації руху потягів і забезпечення його безпеки на перегонах, при якому право виїзду на певну ділянку колії дається показанням сигналу світлофора автоматичної дії.

Колійне напівавтоматичне блокування – засіб організації руху потягів і забезпечення його безпеки на перегонах, при якому право виїзду на перегін чи блок-ділянку дається показанням сигналу (світлофора) напівавтоматичної дії, керованого черговим по станції чи блокпостом.



Електрожезлова система – засіб організації руху потягів і забезпечення його безпеки на перегонах, при якому право виїзду на перегін дається видачею жезла машиністу локомотива.

Автоматична локомотивна сигналізація (АЛС) і автостопа – пристрої, які автоматично передають показання на локомотив, що рухається, колійного сигналу, до якого цей локомотив наближається і який забезпечує автоматичний вплив на гальма для зупинки поїзда перед закритим сигналом чи коли поїзд минув сигнал із перевищенням припустимої швидкості.

Електрична централізація стрілок і сигналів (ЕЦ) – засіб регулювання і забезпечення безпеки руху поїздів у межах станції, що дозволяє автоматично управляти з одного місця стрілками і сигналами цілої станції чи її частини.

Механічна централізація стрілок і сигналів (МЦ) – засіб регулювання і забезпечення безпеки руху поїздів у межах станції, що дозволяє за допомогою гнучких тяг управляти з одного місця стрілками і сигналами цілої станції чи її частини.

Диспетчерська централізація (ДЦ) – система регулювання руху поїздів, що поєднує пристрої електричної централізації стрілок і сигналів на проміжних станціях з автоблокуванням на перегонах, при якій управління стрілками і сигналами станцій цілої ділянки довжиною до 150-200 км робиться з одного пункту, що знаходиться на значній відстані від керованих ним станцій.

Диспетчерський контроль – пристрій, що дозволяє поїзному диспетчеру на ділянках з автоблокуванням безупинно контролювати місцезнаходження потягів на перегонах, які він обслуговує.

Ключова залежність – найбільш проста система станційних пристроїв, що забезпечує запирання перекладних вручну стрілок за маршрутом прямування поїзда з контролем потрібної залежності між стрілками і сигналами.

Станційне блокування – система станційних пристроїв, застосована при ключовій залежності і механічній централізації, що забезпечує контроль з боку чергового по станції за правильністю готування маршрутів, приймання і відправлення поїздів зі взаємним замиканням стрілок і сигналів, керованих з різних постів.

Автоматична переїзна сигналізація й автоматичні шлагбауми – пристрої, що забезпечують подачу сигналу зупинки у бік автомобільної дороги й автоматичне закриття шлагбаумів при наближенні потяга.

Пристрої механізації сортувальних гірок – це комплекс пристроїв, що забезпечує автоматичне гальмування вагонів, що йдуть з гірки, і централізоване управління стрілками гіркового парку. Механізовані гірки обладнані пристроями гіркової автоматичної централізації, автоматичного завдання швидкості розпуску вагонів з гірки і телеуправління гірковими локомотивами.

Пристрої телекомунікаційної інфраструктури. Цифрова транспортна мережа SDH – завдяки впровадженню цієї технології підвищилась якість і надійність функціонування систем зв'язку, а також прискорила інформатизація залізничного транспорту.

Пристрої кабельного і радіозв'язку. На залізничному транспорті застосовуються різні види телефонного зв'язку, які здійснюються через кабельні, радіорелейні і повітряні лінії. До них належать магістральний, колійний і станційний зв'язок.

Ділянки залізниць з диспетчерською централізацією і ділянки з інтенсивним рухом потягів мають поїзний радіозв'язок, який використовується для службових переговорів поїзного і локомотивного диспетчерів, а також чергових по станціях з машиністами поїзних локомотивів. На станціях з великою маневровою роботою і на сортувальних гірках застосовується станційний радіозв'язок для службових переговорів станційного диспетчера чи чергового по гірці з машиністами маневрових локомотивів, чергових технічних контор з переписувачами вагонів, чергових пунктів обслуговування вагонів з оглядачами вагонів та ін.

*Пристрої автоматики пасажирського господарства.* До комплексу пристроїв автоматизації пасажирського господарства належать інформаційні і довідкові пристрої, касові автомати, автоматичні камери схову і т. п.

*Пристрої контролю стану рухомого складу.* Комплекс цих пристроїв об'єднує прилади виявлення нагрівання аварійних букс вагонів у потягах, системи комплексного контролю технічного стану рухомого складу в русі поїзда та ін.

До комплексу пристроїв автоматики і зв'язку входять тисячі різних приладів, вузлів та інших видів устаткування. Забезпечення їхнього справного стану і правильного використання є основним завданням працівників господарства сигналізації і зв'язку.

## 2.2 Організаційна структура господарства сигналізації і зв'язку та його матеріально-технічна база

Управління господарством автоматики, телемеханіки та зв'язку на залізничному транспорті здійснює Департамент автоматики та телекомунікацій, якому в оперативно-технічному відношенні підлягають служби сигналізації і зв'язку залізниць. Службі сигналізації і зв'язку в адміністративному відношенні безпосередньо підпорядковуються колійні електротехнічні майстерні, колійна лабораторія сигналізації і зв'язку, будівельно-монтажний потяг СЦБ і зв'язку (на ряді залізниць), а в оперативно-технічному відношенні – дистанції сигналізації і зв'язку (рисунок 2.1).

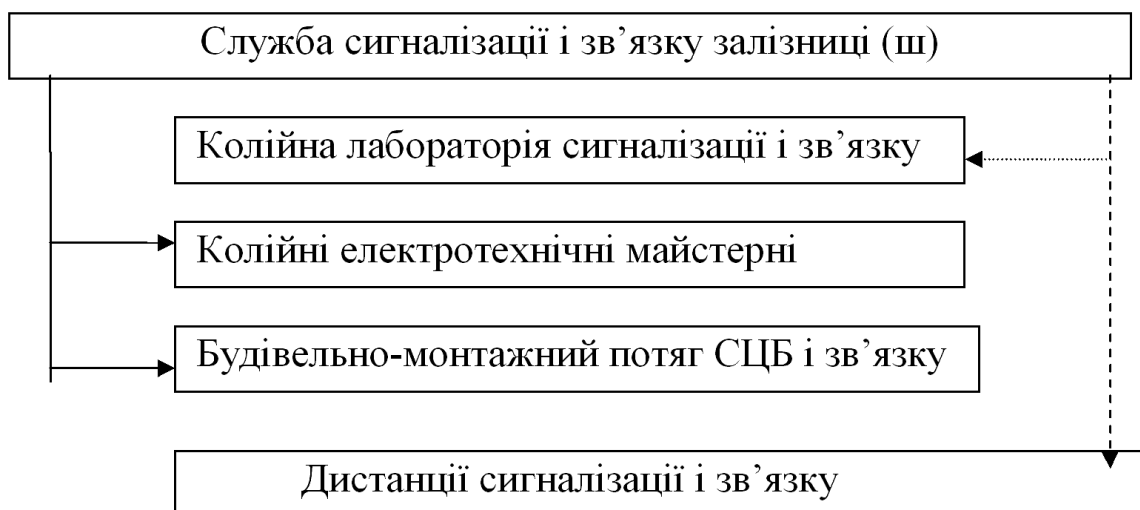


Рисунок 2.1 – Організаційна структура господарства сигналізації і зв'язку

Основним завданням Департаменту є забезпечення стійкої та безперебійної роботи пристроїв залізничної автоматики та зв'язку, постійне оновлення основних засобів, проведення єдиної науково-технічної та інвестиційної політики, яка забезпечує

вирішення пріоритетних напрямів розвитку господарств сигналізації та зв'язку, організацію розроблення та впровадження нової техніки, технологій у галузі автоматики, телемеханіки та зв'язку.

По господарству виконуються роботи з модернізації пристроїв електричної централізації стрілок і сигналів, гіркової централізації, автоблокування, переїзної автоматики. Широкого впровадження на залізницях України набули вітчизняна мікропроцесорна система диспетчерської централізації та контролю типу «КАСКАД», системи автоблокування з тональними рейковими колами та централізованим розміщенням обладнання. Набувають темпів впровадження сучасні релейно-процесорні та мікропроцесорні системи централізації стрілок і сигналів. Проведено експлуатаційні випробування та освоєно серійне виробництво на вітчизняних підприємствах понад 120 виробів залізничної автоматики.

На шляху цифровізації мереж зв'язку побудовано «хребет» телекомунікаційної інфраструктури — цифрову транспортну мережу SDH протяжністю більше 7,5 тис. км. Завдяки впровадженню цієї технології підвищились якість і надійність функціонування систем зв'язку, а також прискорила інформатизація залізничного транспорту.

З метою забезпечення власних технологічних потреб галузі відбулася заміна більшості АТС на цифрові комутаційні системи, що дозволило надавати ширший перелік послуг зв'язку та проводити операторську діяльність.

Постійно проводиться адаптація сучасних технологічних рішень у сфері телекомунікацій для потреб галузі. За участю фахівців розроблено ряд пристроїв і систем, що знайшли практичне застосування в мережах зв'язку, радіозв'язку, пасажирської автоматики, систем теплового контролю рухомого складу залізничного транспорту.

На Департамент покладено функції координації і контролю за проведенням операторської діяльності у сфері телекомунікацій. Підрозділи господарства безпосередньо забезпечують технічну і організаційну складову процесу надання послуг зв'язку іншим підрозділам ПАТ «Укрзалізниця» і стороннім споживачам, у тому числі населенню.

## 2.3 Характеристика дистанцій сигналізації і зв'язку

Дистанція сигналізації та зв'язку є лінійним виробничим підрозділом залізниці – регіональної філії публічного акціонерного товариства. Головне завдання цієї дистанції — забезпечення безперервно зростаючого обсягу перевезень надійно діючими засобами автоматики, телемеханіки і зв'язку.

Пристрої автоматики, телемеханіки та зв'язку забезпечують безпеку руху поїздів, підвищення пропускної спроможності залізниць, безперебійний зв'язок між усіма підрозділами залізничного транспорту, своєчасну передачу необхідної інформації. Досконалість пристроїв СЦБ та зв'язку багато в чому визначає ефективне використання технічних засобів транспорту, особливо рухомого складу, сприяючи зростанню продуктивності праці і зниженню собівартості перевезень.

Пристрої СЦБ та зв'язку, що застосовуються на залізничному транспорті, включають в себе пристрої автоматики і телемеханіки, визначають засоби сигналізації і зв'язку при русі поїздів на перегонах (електрожезлова система, автоблокування); пристрої автоматики і телемеханіки, що дозволяють управляти стрілками і сигналами на станціях (електрична і механічна централізація стрілок); диспетчерська централізація; телефонний зв'язок, цифровий зв'язок, радіозв'язок; вокзальну автоматику.

Виробничі підрозділи дистанції сигналізації та зв'язку наділені основними виробничими фондами, де переважна частина фондів — вимірювальні та регулюючі прилади й пристрої, передавальні пристрої, робочі машини і обладнання. В експлуатаційних витратах дистанції понад 80 % становлять витрати на заробітну плату і амортизаційні відрахування.

Контингент працівників дистанції зазвичай коливається в межах 300-400 люд, з них найбільша чисельність електромеханіків, електромонтерів, слюсарів, зайнятих технічним обслуговуванням і ремонтом пристроїв СЦБ і зв'язку. Протяжність дистанції сигналізації та зв'язку залежить від технічної оснащеності та розмірів руху поїздів і складає в середньому 300-400 км. Дистанція поділяється на ділянки (рисунок 2.2), а ділянки — на околодки.

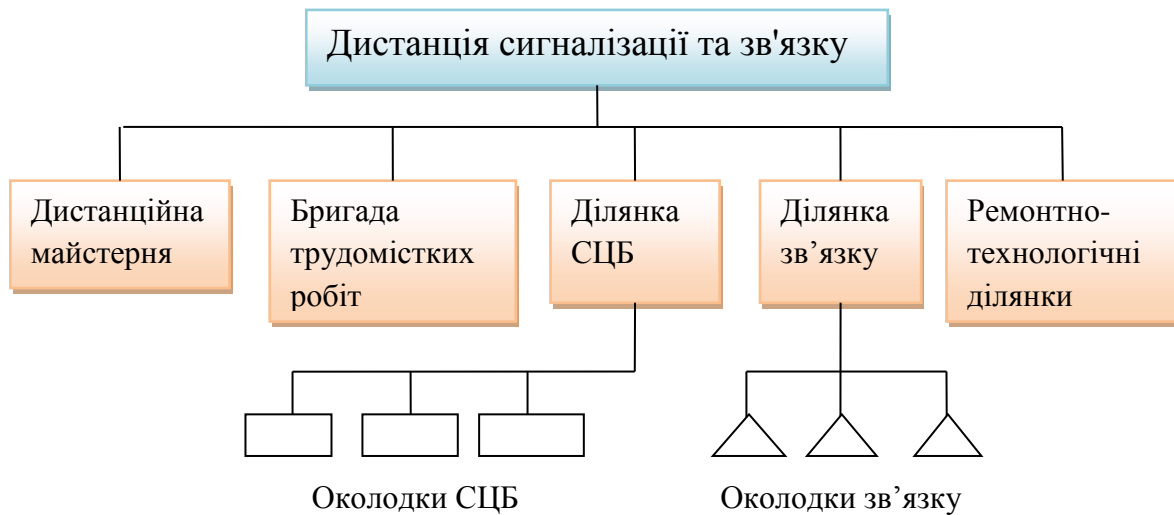


Рисунок 2.2 – Виробнича структура дистанції сигналізації та зв'язку

Залежно від виду обслуговуваних пристроїв на дистанції можуть бути організовані околотки:

- укрупнені з комплексною бригадою обслуговування;
- лінійні СЦБ – автоблокування диспетчерської централізації, високовольтних і сигнальних ліній СЦБ;
- лінійні зв'язки – цифрового, дротового зв'язку, радіозв'язку, кабельні; станційні СЦБ – електричної і механічної централізації стрілок, інших пристроїв СЦБ;
- станційні зв'язки – цифрового, дротового зв'язку, радіозв'язку і т. д.

За наявності великої кількості пристроїв СЦБ і зв'язку організують укрупнені виробничі дільниці, обслуговуючі пристрої тільки СЦБ або тільки зв'язку, або ті й інші пристрої. Керівництво чотирма-п'ятьма околотками або однією-двома бригадами на певній ділянці здійснює старший електромеханік. Укрупнену виробничу ділянку очолює старший інженер.

На дистанції, крім ділянок та околотків, є:

- бригада для виконання трудомістких робіт з технічного обслуговування і ремонту пристроїв СЦБ і зв'язку, участі в середньому і капітальному ремонті повітряних і кабельних ліній;
- дистанційна майстерня для виконання ремонтних робіт у стаціонарних умовах;
- ремонтно-технологічні ділянки для перевірки і ремонту технічно складних пристроїв автоматики, телемеханіки і зв'язку;

- ремонтно-відновлювальні летючки зв'язку для реконструкції та ремонту повітряних і кабельних ліній зв'язку й автоблокування, а також їх відновлення;

- група надійності (1-3 особи), до обов'язків якої входить узагальнення даних про відмови, їхній аналіз і здійснення заходів з підвищення експлуатаційної надійності пристроїв.

Виробнича діяльність дистанції сигналізації та зв'язку здійснюється на основі виробничо-фінансового плану. Виробничо-фінансовий план дистанції охоплює всі види діяльності та розробляється з експлуатації, капітального ремонту, інших джерел фінансування.

## **2.4 Організація праці працівників відокремленого підрозділу дистанції сигналізації та зв'язку**

Потрібний контингент дистанції визначають у межах затвердженого ПАТ «Укрзалізниця» ліміту чисельності працівників і службовців з основної діяльності (експлуатація, капітальний ремонт, інші види робіт) і в межах встановленого фонду заробітної плати. З технічного обслуговування і ремонту конкретних видів пристроїв розраховують контингент працівників з урахуванням норм часу на технічне обслуговування пристроїв автоматики і зв'язку.

До виробничого персоналу дистанції сигналізації та зв'язку відносять:

- технічний штат, зайнятий поточним утриманням пристроїв СЦБ (монтери, слюсарі, підсобні робітники, а також електромеханіки, старші електромеханіки, старші інженери та інженери);

- експлуатаційний штат, зайнятий поточним утриманням пристроїв зв'язку, старші і рядові електромеханіки та монтери, телефоністи, допоміжний персонал (друкарки, оператори зв'язку тощо);

- штат ремонтно-технологічної ділянки, дистанційної майстерні та ін.

- управлінський штат – керівники дистанції, інженери техніко-економічної групи і лічильно-бухгалтерський персонал. Крім того, до управлінського штату входить інженер дистанції,

інженер з праці, заступник начальника дистанції і фахівець з кадрів.

Продуктивність праці на дистанціях сигналізації та зв'язку вимірюється кількістю технічних одиниць, що припадають на одного працівника середньооблікового контингенту з експлуатації:

$$P_{\text{ПР}} = (T_{\text{АТ}} \cdot k_1 \cdot k_2 + T_{\text{СВ}} \cdot k_2) / Ч_{\text{ЕК}}, \quad (2.1)$$

де  $T_{\text{АТ}}$  — кількість технічних одиниць пристроїв автоматики і телемеханіки;

$T_{\text{СВ}}$  — кількість технічних одиниць пристроїв зв'язку;

$Ч_{\text{ЕК}}$  — облікова чисельність експлуатаційного контингенту, осіб;

$k_1$  — коефіцієнт, що враховує додаткові трудові витрати на пропускання поїздів при обслуговуванні пристроїв автоматики і телемеханіки;

$k_2$  — коефіцієнт, що враховує сезонні умови роботи.

Для підвищення продуктивності праці необхідна модернізація систем залізничної автоматики шляхом застосування мікропроцесорних систем та електронних вузлів, впровадження засобів діагностики і контролю, скорочення кількості кабелю й ін. При впровадженні мікропроцесорних систем залізничної автоматики забезпечується максимальне скорочення апаратурної й оперативної складності завдань, виконуваних експлуатаційним і оперативним персоналом при виникненні відмовлень. Тим самим вплив людського фактора на функціонування пристроїв різко скорочується, отже забезпечується підвищення рівня безпеки руху поїздів, скорочення випадків браку і втрат, пов'язаних з цими браками.

## Тестові завдання до теми 2

**1 На Департамент автоматики та телекомунікацій покладено функції координації і контролю за проведенням операторської діяльності у сфері:**

- а) зв'язку;
- б) сигналізації;



- в) телекомунікацій;
- г) енергопостачання.

**2 До систем залізничної автоматики, що забезпечують управління процесом перевезень належать:**

- а) станційні системи електричної централізації управління стрілками і світлофорами;
- б) комплекс локомотивних пристроїв сигнального авторегулювання;
- в) системи диспетчерської централізації;
- г) всі відповіді є правильними.

**3 Дистанція сигналізації та зв'язку є:**

- а) лінійним виробничим підрозділом залізниці;
- б) регіональною філією;
- в) публічним акціонерним товариством;
- г) департаментом.

**4 Досконалість пристроїв СЦБ та зв'язку сприяє:**

- а) зниженню продуктивності праці;
- б) зниженню собівартості перевезень;
- в) зростанню собівартості перевезень;
- г) зростанню трудомісткості.

**5 В експлуатаційних витратах дистанції сигналізації та зв'язку понад 80 % становлять витрати:**

- а) на заробітну плату і амортизаційні відрахування;
- б) паливо;
- в) електроенергію;
- г) відрахування на соціальні заходи.

## **Питання для самоконтролю до теми 2**

- 1 Призначення пристроїв автоматики, телемеханіки і зв'язку.
- 2 Опишіть організаційну структуру господарства сигналізації і зв'язку.
- 3 Завдання Департаменту автоматики та телекомунікацій.
- 4 Характеристика дистанцій сигналізації і зв'язку.
- 5 Виробнича структура дистанції сигналізації та зв'язку.
- 6 Групи робіт, що містять у собі процес технічного обслуговування (ТО) систем і пристроїв залізничної автоматики.
- 7 Визначення потрібного контингенту дистанції сигналізації та зв'язку.

8 Штат, що відносять до виробничого персоналу дистанції сигналізації та зв'язку.

9 Чим вимірюється продуктивність праці на дистанціях сигналізації та зв'язку?

10 Що сприятиме підвищенню продуктивності праці в галузі автоматики, телемеханіки і зв'язку?

*Література* [2, 3, 5–7, 9, 14, 18, 25].

### **Тема 3. ОСНОВИ ОРГАНІЗАЦІЇ ВИРОБНИЦТВА НА ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВАХ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

План

3.1 Форми організації виробництва на промислових підприємствах.

3.2 Характеристика діяльності промислових підприємств.

3.3 План виробництва і реалізації продукції.

3.4 Організація праці промислово-виробничого персоналу.

#### **3.1 Форми організації виробництва на промислових підприємствах**

*Виробничий процес* — це сукупність взаємопов'язаних дій людей, засобів праці та природи, що потрібні для виготовлення продукції. Сукупність засобів праці становить техніко-технологічну базу (ТТБ) виробничої сфери підприємства. Ця база виробництва має технічну і технологічну складові. До технічної складової належать:

- енергетична база виробництва;
- виробничі машини і устаткування;
- транспорт, передаточні пристрої;
- інформаційно-обчислювальна техніка і засоби зв'язку.

До технологічної складової належать:

- технології з переробки ресурсів і одержання готової продукції (видобутку, обробки, переміщення, складування, контролю тощо);

- технологічна документація загального і спеціального призначення.

Тенденції розвитку ТТБ:

- підвищення наукомісткості застосовуваних засобів праці;
- широке застосування сучасної мікроелектронної техніки та автоматизації;
- комплексна механізація та автоматизація виробництва.

Загальну сукупність виробничих процесів, які відбуваються на підприємствах, поділяють на групи за певними ознаками: призначенням, перебігом у часі, ступенем автоматизації.

Основою організації виробництва промислових підприємств транспорту є спеціалізація та кооперування. Це дозволяє ширше впроваджувати поточно-вузловий і агрегатний методи ремонту, створює умови для механізації трудомістких процесів, підвищує ефективність виробництва. Також застосовуються інші форми суспільної організації виробництва, до яких належать концентрація, комбінування, диверсифікація виробництва.

*Спеціалізація* як суспільна форма організації виробництва — це процес зосередження випуску певних видів продукції на окремих підприємствах і в їхніх підрозділах, тобто це процес виробництва однорідної продукції або виконання окремих технологічних операцій на підприємствах, в об'єднаннях або галузях.

*Кооперування* як суспільна форма організації виробництва - це тривалі виробничі взаємозв'язки підприємств, що спільно виготовляють кінцевий продукт. Основна умова кооперування — широка мережа подетально і технологічно спеціалізованих та організаційно відокремлених виробництв.

*Диверсифікація* як суспільна форма організації виробництва означає одночасний розвиток різних, невзаємопов'язаних видів виробництв, розширення номенклатури та асортименту продукції, що виробляється в межах одного підприємства.

У сучасних умовах диверсифікація виробництва на підприємствах залізничного транспорту є актуальною, і цей процес має тенденцію до розширення. Це пов'язано з намаганням господарюючих суб'єктів, насамперед виробничих підприємств, підтримувати фінансову стабільність, маневруючи матеріальними і людськими ресурсами.

### 3.2 Характеристика діяльності промислових підприємств

Промислові підприємства залізничного транспорту спеціалізовані на випуску продукції, необхідної для потреб експлуатації, ремонту і утримання основних фондів залізниць у технічно справному стані. У більшості своїй промислові підприємства залізничного транспорту є ремонтними. Вони виконують роботи з ремонту і модернізації локомотивів, вагонів, колійних машин, виготовлення запасних частин до них. Ці види робіт складають більше 2/3 загального обсягу робіт, виконуваних промисловими підприємствами.

Крім того, промислові підприємства ремонтують вантажно-розвантажувальні та будівельні машини, крани на залізничному ході, колісні пари, контейнери, металорізальні верстати та інше обладнання. Деякі підприємства і цехи виготовляють запасні частини для стрілочних переводів, контейнерів, апаратури СЦБ і зв'язку, пристроїв автоматики і телемеханіки, нестандартного обладнання, забезпечують потреби залізниць у щебені, камені та інших нерудних будівельних матеріалах, залізобетонних виробках, заготівлею деревини та ін.

Переважна частина (75 %) продукції промислових підприємств реалізується залізницям, а інша частина — іншим галузям економіки країни.

До підприємств загальномережевого значення відносять найбільш великі і технічно оснащені локомотиво- і вагоноремонтні, електротехнічні заводи, заводи з виробництва запасних частин, стрілочних переводів. Підприємства залізничного значення в основному задовольняють потреби експлуатаційної та будівельної діяльності залізниць. Це щебеневі заводи, підприємства зі зварювання рейок, лісопиляння.

Крім того, на залізницях є підприємства, цехи, ділянки і майстерні, які випускають промислову продукцію або виконують роботи промислового характеру. До таких підприємств відносять локомотивні та вагонні депо, колісні майстерні, майстерні служби колії, електротехнічні ремонтні майстерні служб сигналізації та зв'язку, електрифікації та енергетичного господарства, а також ремонтно-механічні майстерні вантажної служби, авторемонтні майстерні та ін. Залізничними

промисловими підприємствами є також підприємства з виробництва будівельних матеріалів, електричні станції, теплоелектроцентралі, підприємства водопостачання, побутового обслуговування, компресорні станції та ін.

Розвиток промислового виробництва тісно пов'язаний з розвитком і вдосконаленням матеріально-технічної бази залізничного транспорту. Створення Головного управління матеріально-технічного забезпечення (ГУМТЗ) зумовлено необхідністю реалізації кардинальних заходів щодо удосконалення системи забезпечення господарств залізниць, підприємств залізничного транспорту матеріально-технічними ресурсами, яка основана на комплексному балансі «потреба — ціна — якість продукції — оперативність доставки». Розмежування функцій планування, координації, управління та контроль за матеріально-технічним забезпеченням покладено на ГУМТЗ, закупівля і постачання продукції — на ДП «Укрзалізничпостач».

### **3.3 План виробництва і реалізації продукції**

План виробництва і реалізації продукції є найважливішим розділом планів економічного і соціального розвитку. Він містить розрахунки обсягу виробництва і реалізації продукції в натуральному і грошовому вираженні, а також виробничої потужності, потрібного устаткування, площ і рівня їхнього завантаження.

Товарна продукція – це обсяг готової продукції підприємства, яка призначена для реалізації залізницям, підприємствам промислового транспорту, а також для власних потреб, включаючи капітальний і середній ремонт виробничого устаткування, транспортних засобів, роботи (послуги) виробничого характеру, які виконуються на сторону. Товарну продукцію підприємства планують у грошовому вираженні в оптових цінах, діючих на момент складання плану.

Товарна продукція в натуральному вираженні визначається за валовим випуском, тобто з урахуванням внутрішньовиробничого споживання:

$$T_{II} = B_{Г.П.} + B_{НФ.} + B_{С.Р.} + B_{П.М.}, \quad (3.1)$$

де  $B_{Г.П.}$  – вартість готової продукції, виробленої зі свого матеріалу, реалізованої або призначеної до реалізації;

$B_{НФ.}$  – вартість напівфабрикатів основного виробництва свого виготовлення і продукції допоміжних цехів, відпущених на сторону або своєму капітальному будівництву:

$B_{С.Р.}$  – вартість виконаних на сторону робіт і послуг, включаючи вартість капітального ремонту обладнання і транспортних засобів;

$B_{П.М.}$  – вартість переробки матеріалів замовника.

Валова продукція характеризує загальний обсяг виробництва продукції підприємства у грошовому вираженні незалежно від ступеня її готовності. Вона являє собою алгебраїчну суму товарної продукції, зміни залишку незавершеного виробництва на кінець планового періоду, а також зміни залишку спеціального інструменту, пристосувань і запасних частин до обладнання власного виробництва:

$$B_{II} = T_{II} + B_M + B_{НФ} + B_{НВ}, \quad (3.2)$$

де  $T_{II}$  – товарна продукція в оптових цінах підприємства;

$B_M$  – вартість матеріалів замовника, що надійшли в переробку;

$B_{НФ}$  – вартість напівфабрикатів власного виробництва, спеціального інструменту, штампів, моделей для власних потреб, визначається як різниця між залишками на кінець і початок планового періоду;

$B_{НВ}$  – вартість незавершеного виробництва, визначається як різниця між залишками на кінець і початок планового періоду.

За валовою продукцією розраховують прибуток, рентабельність, обсяг реалізованої продукції, нормативи оборотних коштів. Валова продукція розраховується в порівняних оптових цінах підприємств, прийнятих згідно з діючими цінами в ринкових умовах господарювання.

Під незавершеним виробництвом розуміють незакінчену виготовленням продукцію, що знаходиться на різних стадіях

виробничого процесу. До незавершеного виробництва відносять заготовки, деталі, вузли, що знаходяться на робочих місцях, у контрольно-випробувальних пунктах, коморах, лабораторіях.

Незавершене виробництво нормується. Перевищення встановлених норм призводить до додаткових витрат оборотних коштів. Все це збільшує витрати виробництва і погіршує показники роботи підприємства.

Нормативна чиста продукція (НЧП) – один з показників обсягу промислового виробництва у вартісному вираженні. Цей показник використовують для оцінювання виконання плану з обсягу виробництва й зростання продуктивності праці, розрахунку заробітної плати. Норматив чистої продукції являє собою частину оптової ціни виробів, що включає в себе заробітну плату, відрахування на соціальне страхування і прибуток.

Показник НЧП найбільш повно відображує величину новоствореної вартості і через неї – витрати власної праці колективу підприємства при виробництві продукції. Новостворена вартість у загальному обсязі товарної продукції промислових підприємств залізничного транспорту становить трохи більше 30 %. Решта 70 % припадають на перенесену вартість (витрати на сировину, матеріали, напівфабрикати, паливо, електроенергію, засоби праці – устаткування, інструмент і т. д.).

Норматив чистої продукції на конкретний виріб (роботу)

$$НЧП = (З_{осн} + З_{дод} + З_{вдр}) \cdot (1 + k) + П_H, \quad (3.3)$$

де  $З_{осн}$  – основна заробітна плата виробничих працівників у плановій калькуляції собівартості виробу;

$З_{дод}$  – додаткова заробітна плата виробничих працівників у плановій калькуляції собівартості виробу;

$З_{вдр}$  – відрахування на соціальне страхування від заробітної плати виробничих працівників;

$k$  – коефіцієнт, що являє собою відношення заробітної плати промислово-виробничого персоналу, зайнятого обслуговуванням та управлінням виробництва, до заробітної плати виробничих працівників підприємства;

$П_H$  – нормативний прибуток, що приймається для визначення оптової ціни.

До реалізованої продукції відносять готові вироби і напівфабрикати власного виробництва, роботи і послуги виробничого та промислового характеру. Обсяг реалізованої продукції встановлюється лише в річних планах і визначається в грошовому вираженні без урахування вартості внутрішньозаводського обороту. Оцінювання реалізованої продукції виконується в діючих оптових цінах (без податку з обороту), без надбавок за державний Знак якості і знижок за продукцію другої категорії якості і неатестовану. Сума цих надбавок і знижок враховується при оцінюванні виконання плану. Обсяг реалізованої продукції за планом

$$P_{\Pi} = O_{\text{НП}} + T_{\Pi} - O_{\text{К}}, \quad (3.4)$$

де  $O_{\text{НП}}$  – залишок нереалізованої продукції на початок планованого періоду в оптових цінах;

$O_{\text{К}}$  – залишок нереалізованої продукції в оптових цінах на кінець планованого періоду.

Цей показник виражає кінцеві результати діяльності підприємства, і залежно від його виконання на заводах формуються фонди економічного стимулювання.

### **3.4 Організація праці промислово-виробничого персоналу**

Кожне підприємство в межах встановленого ліміту визначає загальну чисельність працівників, яка складається з середньооблікової чисельності промислово-виробничого і непромислового персоналу. До промислово-виробничого персоналу належать працівники основної діяльності підприємства. Залежно від виконання робіт цей персонал поділяється на такі категорії: працівники, службовці, інженерно-технічні працівники, молодший обслуговуючий персонал, учні, працівники охорони. У свою чергу працівники поділяються на основних виробничих (працівники основних цехів, які безпосередньо беруть участь у технологічних процесах з виготовлення продукції) і допоміжних (працівники, зайняті



обслуговуванням процесу виробництва продукції в основних цехах, і всі працівники допоміжних цехів).

Середньооблікова чисельність працівників може бути розрахована за нормами виробітку та нормами обслуговування, трудомісткості.

Середню тривалість робочого дня встановлюють як середньозважену з урахуванням різної тривалості робочого дня різних категорій працівників.

Чисельність працівників визначається діленням трудомісткості виробничої програми ( $T$ ) у нормо-годинах на корисний фонд робочого часу одного середньооблікового працівника ( $\Phi$ ) у годинах з урахуванням коефіцієнта виконання норм виробітку ( $k_H$ ):

$$Ч = T / (k_H \cdot \Phi). \quad (3.5)$$

Потребу в допоміжних працівниках розраховують так само, як і в основних.

Чисельність інженерно-технічних працівників і службовців встановлюють за штатним розкладом, а молодшого обслуговуючого персоналу – за нормами обслуговування або кількістю робочих місць.

*Продуктивність праці* характеризує плідність, продуктивність виробничої діяльності членів колективу підприємства. Це головний фактор, що забезпечує приріст обсягів виробництва. Продуктивність праці вимірюється кількістю продукції, виробленої в одиницю робочого часу, або кількістю часу, який витрачено на виробництво одиниці продукції.

На промислових підприємствах продуктивність праці визначають діленням обсягу виробництва на середньооблікову кількість працівників.

Показник продуктивності праці розраховують у різних одиницях вимірювання: натуральних, умовно-натуральних, вартісних.

Натуральні показники – тонни, метри, штуки – застосовують на підприємствах, у цехах і на дільницях, що випускають однорідну продукцію. Так, продуктивність праці заготівельних цехів локомотиво- і вагоноремонтних заводів визначають у тоннах поковок, лиття, що припадає на одного працівника.

Продуктивність праці в умовно-натуральному вираженні встановлюють у приведених одиницях ремонту. Так, на локомотиво- і вагоноремонтних заводах при виконанні різних видів ремонту різних серій локомотивів і типів вагонів за базу беруть трудомісткість якогось виду ремонту певної серії локомотива або типу вагона та річну програму ремонту, а продуктивність праці визначають у приведених одиницях.

У вартісному вираженні продуктивність праці визначають діленням річного обсягу продукції (товарної, нормативно-чистої) на середньооблікову чисельність працівників.

### **Тестові завдання до теми 3**

**1 Сукупність взаємопов'язаних дій людей, засобів праці та природи, що потрібні для виготовлення продукції, – це:**

- а) виробничий процес;
- б) виробнича потужність;
- в) технологічний процес;
- г) виробнича практика.

**2 Доповніть речення: «Техніко-технологічну базу виробничої сфери підприємства становить сукупність .....**

- а) предметів;
- б) засобів;
- в) сегментів;
- г) методів.

**3 Загальну сукупність виробничих процесів, які відбуваються на підприємствах, поділяють на групи за певними ознаками:**

- а) призначенням;
- б) перебігом у часі;
- в) ступенем автоматизації;
- г) всі відповіді є правильними.

**4 Основою організації виробництва промислових підприємств транспорту є:**

- а) спеціалізація та кооперування;
- б) планування та прогнозування;
- в) організація та контроль;
- г) мотивація та координація.

## **5 Спеціалізація як суспільна форма організації виробництва — це процес:**

а) усупільнення виробництва через збільшення обсягів випуску продукції;

б) поєднання в одному підприємстві різногалузевих виробництв;

в) виробництва однорідної продукції або виконання окремих технологічних операцій на підприємствах, в об'єднаннях або галузях;

г) зосередження виробництва, робочої сили, засобів праці на великих підприємствах.

### **Питання для самоконтролю до теми 3**

1 Поняття виробничого процесу і техніко-технологічної бази виробничої сфери підприємства.

2 Характеристика груп виробничих процесів за певними ознаками.

3 Форми організації виробництва.

4 Переваги та недоліки спеціалізації як суспільної форми організації виробництва.

5 Форми спеціалізації у промисловості.

6 Диверсифікація виробництва на підприємствах залізничного транспорту.

7 Визначення товарної продукції в натуральному вираженні за валовим випуском.

8 Як визначається валова продукція?

9 Що розуміють під «незавершеним виробництвом»?

10 Розкрийте поняття нормативної чистої продукції.

11 Що відносять до реалізованої продукції?

*Література* [2, 4, 10, 15 – 17, 20, 21].

## **Тема 4. ОРГАНІЗАЦІЯ ОПЛАТИ ПРАЦІ НА ПІДПРИЄМСТВАХ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

План

- 4.1 Сутність заробітної плати.
- 4.2 Тарифна система.
- 4.3 Форми і системи оплати праці.
- 4.4 Види доплат і порядок їх визначення.

### **4.1 Сутність заробітної плати**

Найманий працівник є власником єдиного товару – своєї робочої сили, яку він продає роботодавцю і за яку прагне одержати ціну у формі заробітної плати.

Отже, *заробітна плата* – грошове вираження вартості й ціни робочої сили, що виступає у формі будь-якого заробітку, виплаченого роботодавцем за виконану роботу.

Заробітна плата визначається особистим трудовим вкладом працівника, залежить від кінцевих результатів роботи підприємства, регулюється податками і максимальними розмірами не обмежується. Розміри, порядок нарахування і виплата заробітної плати регулюються чинним законодавством України, відповідними Указами і постановами, галузевими інструкціями.

Заробітна плата служить основним засобом задоволення особистих потреб працівників, економічним важелем, що стимулює розвиток суспільного виробництва, зростання продуктивності праці, скорочення витрат на виробництво, засобом перерозподілу кадрів за спеціалізацією виробництва.

*Основні функції заробітної плати:*

- *відтворювальна* – заробітна плата забезпечує нормальне відтворення робочої сили відповідної кваліфікації;
- *стимулююча* – оплата праці спонукає працівників до ефективних дій на робочих місцях.

Для характеристики рівня заробітної плати застосовуються показники номінальної і реальної заробітної плати.

*Номінальна заробітна плата* — сума грошей, яку отримують працівники за свою працю. Одиницею вимірювання номінальної

заробітної плати є її погодинна ставка (за годину, день, тиждень тощо), на рівень якої мають вплив різні фактори: попит і пропозиція, фондоозброєність і ефективність праці, технологічний рівень і складність праці, фах і кваліфікація працівників тощо.

*Реальна заробітна плата* визначається кількістю товарів і послуг, які можна придбати за номінальну заробітну плату за існуючого рівня цін, після відрахування податків та інших платежів.

При визначенні рівня заробітної плати застосовується показник *мінімальної заробітної плати* – встановленого державою розміру заробітної плати, нижче якого не може проводитись оплата за фактично виконану працівником повну місячну норму праці (робочого часу). Встановлена державою мінімальна заробітна плата регулюється з урахуванням:

- вартісної величини мінімального споживчого бюджету;
- середнього рівня заробітної плати по країні;
- рівнів економічного розвитку і продуктивності. Заробітна плата складається з основної й додаткової.

*Основна заробітна плата* – це винагорода за виконану роботу відповідно до встановлених норм праці (норми часу, виробітку, обслуговування, посадових обов'язків). Вона встановлюється у вигляді тарифних ставок (окладів) і відрядних розцінок, передбачених системою оплати праці.

*Додаткова заробітна плата* – це винагорода за працю більше встановленої норми і включає деякі види праці, винагороди, інші заохочувальні та пільгові виплати, передбачені чинним законодавством, колективним договором.

Для того щоб заробітна плата була потужною мотивацією до високопродуктивної праці, її організація має здійснюватись за умовою додержання таких принципів:

- правильність встановлення залежності заробітної плати від кількості та якості праці;
- підвищення рівня оплати праці на базі зростання її продуктивності;
- відповідність форм і систем оплати праці специфіці організації виробництва;
- посилення ролі премій, залежних від розмірів прибутків;
- диференціація заробітної плати залежно від умов праці.

## 4.2 Тарифна система

*Тарифна система оплати праці* – це сукупність нормативів, що використовуються для диференціації і регулювання рівня заробітної плати різних груп і категорій працівників залежно від кваліфікації, умов, тяжкості та інтенсивності праці, а також особливостей виробництва.

Тарифна система містить такі елементи:

- тарифну сітку;
- тарифні ставки;
- тарифно-кваліфікаційні довідники;
- систему посадових окладів.

*Тарифна сітка* є сукупністю кваліфікаційних розрядів і відповідних їм тарифних коефіцієнтів. Вона встановлює певні співвідношення в розмірах тарифних ставок залежно від кваліфікації, складності праці. Ці співвідношення показують, на скільки оплата праці відповідного розряду більше оплати робіт, що тарифікуються за першим розрядом.

*Тарифна ставка* – це абсолютний розмір оплати працівників за одиницю часу. Вихідною є тарифна ставка працівника 1-го розряду, яка визначається на рівні встановленого державою мінімального розміру заробітної плати, нижче якого не може проводитись оплата за фактично виконану працівником норму праці. Тарифні ставки інших розрядів визначаються множенням тарифної ставки 1-го розряду на тарифний коефіцієнт відповідного тарифного розряду.

*Тарифно-кваліфікаційний довідник* – нормативний документ, який містить перелік робіт, які виконуються в даній галузі, їхні кваліфікаційні характеристики; вимоги до працівників стосовно знань, виробничих навиків, прийомах роботи тощо.

*Система посадових окладів, як правило, застосовується при оплаті праці керівників, спеціалістів і службовців.* Посадові оклади встановлюються виходячи з кваліфікації і посади працівника на підставі відповідних характеристик.

### 4.3 Форми і системи оплати праці

Тарифна система встановлює лише нормативи для оцінки заробітної плати працівників. Порядок обчислення заробітної плати з урахуванням результатів праці визначають форми і системи оплати праці. Для вимірювання та обліку праці, затраченої на виробництво продукції, використовуються два показники: затрати робочого часу і кількість виробленої продукції. У зв'язку з цим *розрізняють дві форми оплати праці – погодинну та відрядну.*

*Погодинна форма* передбачає оплату праці залежно від відпрацьованого часу і рівня кваліфікації. За відпрацьований час приймають календарний місяць (при місячній тарифній ставці чи місячному посадовому окладі), годинну (при годинній тарифній ставці).

Погодинна форма має такі системи: пряма погодинна, погодинно-преміальна.

*Пряма погодинна* система ставить оплату праці в залежність від кількості відпрацьованого часу і кваліфікації працівника. Заробітна плата визначається шляхом множення годинної тарифної ставки на відпрацьовану кількість годин.

У разі помісячної оплати заробіток визначається шляхом ділення окладу на кількість робочих днів і множення результату на фактично відпрацьовані дні.

*Погодинно-преміальна* система оплати праці застосовується з метою підвищення матеріальної зацікавленості працівників за результати їх праці.

При цій системі разом з виплатою посадових окладів чи ставки за одиницю роботи за досягнення певних кількісних і якісних показників працівнику виплачується надбавка до заробітної плати, тобто премія. Як правило, розмір премії встановлюється у процентах до нарахованої заробітної плати.

*Відрядна форма* передбачає залежність суми заробітку від кількості виготовлених виробів або обсягу виконаних робіт за певний проміжок часу.

Відрядна форма має такі системи: *пряма відрядна, відрядно-преміальна, відрядно-прогресивна, акордна.*

*Пряма відрядна* система ставить оплату праці в залежність від кількості виготовленої продукції (обсягу виконаних послуг). Заробітна плата визначається за допомогою відрядної розцінки. *Відрядна розцінка* визначається шляхом ділення погодинної (денної) тарифної ставки, яка відповідає розряду роботи, що виконується, на погодинну (денну) норму виробітку. Відрядна розцінка також може бути визначена шляхом множення погодинної (денної) тарифної ставки на встановлену норму часу в годинах або днях.

*Відрядно-преміальна* система передбачає виплату працівнику крім заробітку за відрядними розцінками премії за виконання і перевиконання кількісних і якісних показників.

*Відрядно-прогресивна* система передбачає збільшення відрядної розцінки при збільшенні вироблення продукції, виконання робіт чи надання послуг протягом встановленого робочого дня (зміни).

*Акордна* система передбачає встановлення розцінок не за одиницю виконаної роботи, а відразу на весь обсяг робіт із встановленням терміну його виконання. Акордна оплата вводиться для посилення матеріальної зацікавленості працівників щодо підвищення продуктивності праці і скорочення терміну виконання робіт.

Залежно від того, виконує певну роботу один працівник або, в разі складності виробничого процесу, колектив працівників (бригада), відрядна оплата може бути індивідуальною чи колективною (бригадною).

Заробіток працівника при *індивідуальній* відрядній системі оплати праці залежить від кількості виготовленої ним продукції та відрядної розцінки за одиницю виробу.

При *колективній* (бригадній) системі оплати праці заробіток кожного працівника залежить від результатів праці всієї бригади. При використанні цієї системи спочатку розраховується заробіток всієї бригади як при прямій відрядній системі, використовуючи бригадний розцінок. Потім цей заробіток розподіляється між членами бригади відповідно до наданих розрядів і відпрацьованого часу або також за допомогою коефіцієнтів трудової участі (КТУ).



Для оплати праці керівного персоналу підприємства та інженерно-технічних працівників з ненормованим робочим днем застосовується *окладна форма* оплати праці, оскільки таким працівникам важко встановити кількість відпрацьованих годин у зв'язку з тим, що вони часто затримуються на роботі, бувають у службових відрядженнях, а іноді змушені працювати у вихідні дні. У цьому випадку їм як заробітна плата наказом керівника підприємства призначається певна сума в розмірі посадового окладу.

Тобто *посадовий оклад* – це встановлена сума оплати працівнику за відпрацьовані робочі дні місяця в певній залежності. Якщо працівник повністю відпрацював місяць, то оклад нараховується йому в повному розмірі, а в разі часткової відсутності на роботі він отримує частину окладу, пропорційну відпрацьованим ним дням місяця.

#### **4.4 Види доплат і порядок їх визначення**

Працівникам, крім оплати праці за чинними формами і системами, здійснюється також ряд інших виплат (доплат).

Доплати бувають компенсаційного і стимулюючого характеру.

*Доплати компенсаційного характеру* поділяються на дві групи. Перша група – це доплати і надбавки, обов'язкові для підприємств усіх форм власності (це доплати за роботу у вихідні та святкові дні, надурочний час; неповнолітнім працівникам у зв'язку зі скороченням їхнього робочого дня; за роботу з важкими і шкідливими умовами праці (до 12 %), за роботу з особливо важкими і особливо шкідливими умовами праці – до 24 % тарифної ставки (окладу)), встановлюється за результатами атестації робочих місць і нараховується за час фактичної зайнятості на цих роботах тощо. Друга група – надбавки, викликані специфічним характером роботи. Це доплата за роботу в нічний час, роз'їзний характер роботи (не більше 50 % добових у межах України та 100 % добових за межами України за кожен добу знаходження в роз'їзді) тощо.

До *доплат стимулюючого характеру* належать премії, винагорода за вислугу років, а також за суміщення професій

(розмір доплати одному працівнику визначається наявністю одержаної економії тарифних ставок (окладів) суміщених працівників), розширення зон обслуговування (розмір доплати одному працівнику визначається наявністю одержаної економії з тарифних ставок і окладів), виконання обов'язків відсутнього працівника (до 100 % тарифної ставки (окладу) відсутнього працівника), за високу професійну майстерність (диференційовані надбавки до тарифних ставок працівникам: III розряду – до 12 %, IV розряду – до 16 %, V розряду – до 20 %, VI і вищих розрядів – до 24 %), за керівництво бригадою бригадиру, який не звільнений від основної роботи (доплата диференціюється залежно від кількості працівників у бригаді: від 5 до 10 люд – до 20 %; більше 10 люд – від 20 до 25 % тарифної ставки за фактично відпрацьований час), за класність (водіям автомобілів, автобусів: II класу – 10 %, I класу – 25 % встановленої тарифної ставки за відпрацьований час; машиністам локомотивів, помічникам машиністів – надбавка диференціюється залежно від виду тяги – від 5 до 25 %) тощо.

*Доплата за роботи в надурочний час.* Надурочними вважаються роботи більше встановленої тривалості робочого дня, яка визначена Кодексом законів про працю України.

*Оплата праці у святкові й неробочі дні.* Робота у святковий і неробочий день оплачується в подвійному розмірі:

- відрядникам за подвійними розцінками;
- працівникам, робота яких оплачується за годинними або денними ставками, у розмірі подвійної годинної або денної ставки;
- працівникам, які одержують місячний оклад, у розмірі одиничної годинної або денної ставки понад оклад, якщо робота у святковий і неробочий день проводилася в межах місячної норми робочого часу, і в подвійній годинній або денній ставці понад оклад, якщо робота проводилася більше місячної норми.

Оплата в зазначеному розмірі проводиться за години, фактично відпрацьовані у святковий і неробочий день. На бажання працівника, який працював у святковий і неробочий день, йому може бути наданий інший день для відпочинку.

*Доплата за роботи в нічний час.* Робота в нічний час (з 22.00 до 6.00 ранку) оплачується в підвищеному розмірі, але не нижче 20 % тарифної ставки (окладу) за кожну годину роботи у нічний час (відповідно до Кодексу законів про працю України). Всі працівники залізничного транспорту мають право на одержання доплати за роботу в нічний час у розмірі 40 % годинної тарифної ставки (окладу) за кожну годину роботи в цей час.

*Оплата основної і додаткової відпустки.* Відповідно до трудового законодавства в певних випадках працівникам здійснюється оплата за невідпрацьований час. До таких видів оплати праці належать:

- оплата щорічної і додаткової відпустки;
- оплата відпусток у зв'язку з навчанням без відриву від виробництва;
- виплата нарахованої допомоги у зв'язку з тимчасовою непрацездатністю, вагітністю та пологами;
- інші виплати.

*Допомога з тимчасової непрацездатності.* Підставою для нарахування допомоги з тимчасової непрацездатності є виданий за установленим порядком лікарняний листок (листок непрацездатності). Допомога з тимчасової непрацездатності видається з першого дня втрати працездатності й до її відновлення або до встановлення лікарсько-трудовою експертною комісією (ЛТЕК) інвалідності.

*Матеріальне заохочення працівників.* Для стимулювання праці на підприємствах широко використовуються різні системи преміювання і винагороди. Преміювання працівників підприємств залізничного транспорту здійснюється за розробленими положеннями та результатами господарської діяльності.

Працівникам залізничного транспорту встановлена система виплати надбавки за вислугу років. Виплата надбавок за вислугу років здійснюється щомісячно залежно від стажу безперервної роботи в галузі, відповідно до затвердженого положення у процентах місячної тарифної ставки (посадового окладу) у таких розмірах: 1-3 роки – 7 %; 3-5 років – 10 %; 5-10 років – 15 %; 10-

15 років – 20 %; 15-20 років – 25 %; 20-25 років – 30 %; більше 25 років – 40 %.

Для підвищення зацікавленості трудових колективів у зростанні продуктивності праці на транспорті й надалі передбачається посилення залежності заробітної плати кожного працівника і трудових колективів від поліпшення кінцевих результатів роботи підприємств і організацій залізничного транспорту в цілому.

#### **Тестові завдання до теми 4**

**1 Грошове вираження вартості й ціни робочої сили, який виступає у формі будь-якого заробітку, виплаченого роботодавцем за виконану роботу, – це:**

- а) заробітна плата;
- б) тарифна ставка;
- в) посадовий оклад;
- г) фонд оплати праці.

**2 Винагорода за виконану роботу відповідно до встановлених норм праці – це заробітна плата:**

- а) додаткова;
- б) реальна;
- в) основна;
- г) номінальна.

**3 Винагорода за працю більше встановленої норми, що включає деякі види праці, винагороди, інші заохочувальні та пільгові виплати, передбачені чинним законодавством, – це заробітна плата:**

- а) реальна;
- б) номінальна;
- в) основна;
- г) додаткова.

**4 Сума грошей, яку отримують працівники за свою працю, – це заробітна плата:**

- а) середньомісячна;
- б) номінальна;
- в) реальна;
- г) мінімальна.

**5 Сукупність нормативів, що використовуються для диференціації і регулювання рівня заробітної плати різних груп і категорій працівників залежно від кваліфікації, умов, тяжкості та інтенсивності праці, складають:**

- а) тарифно-кваліфікаційний довідник;
- б) систему посадових окладів;
- в) тарифну сітку;
- г) тарифну систему оплати праці.

#### **Питання для самоконтролю до теми 4**

- 1 Поняття і види заробітної плати.
- 2 Основні функції заробітної плати.
- 3 Які показники належать до номінальної заробітної плати і реальної заробітної плати?
- 4 З яких елементів складається тарифна система оплати праці?
- 5 Дайте характеристику тарифної сітки.
- 6 Назвіть форми оплати праці, сферу їхнього призначення.
- 7 Назвіть і коротко охарактеризуйте відрядну систему оплати праці.
- 8 Назвіть і коротко охарактеризуйте погодинну форми оплати праці.
- 9 Доплати компенсаційного характеру.
- 10 Доплати стимулюючого характеру.
- 11 Перерахуйте основні шляхи мотивації до праці.

*Література* [11, 14, 19, 20].

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1 Про залізничний транспорт [Електронний ресурс] : закон України. Режим доступу : <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/273/96-%D0%B2%D1%80>.

2 Головні департаменти ПАТ «Укрзалізниця» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://www.uz.gov.ua/about/general\\_information/main\\_departments/](http://www.uz.gov.ua/about/general_information/main_departments/)

3 Статут залізниць України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.uz.gov.ua/about/documents/statute/>

4 Макаровська, Т. П. Економіка підприємства [Текст] : навч. посібник для студ. вищ. навч. закл. / Т. П. Макаровська, Н. М. Бондар. — К. : МАУП, 2003. — 304 с.

5 Яцківський, Л. Ю. Загальний курс транспорту [Текст] : навч. посібник / Л. Ю. Яцківський, Д. В. Зеркалов. Книга 1. – К. : Арістей, 2007. – 544 с.

6 Яцківський, Л. Ю. Загальний курс транспорту [Текст] : навч. посібник / Л. Ю. Яцківський, Д. В. Зеркалов. Книга 2. – К. : Арістей, 2007. – 504 с.

7 Беспалова, Л. М. Організація виробництва [Текст] : конспект лекцій / Л. М. Беспалова. – Харків : УкрДАЗТ, 2006. – 27 с.

8 Дикань, В. Л. Організація виробництва [Текст] : підручник / В. Л. Дикань, В. О. Маслова. – Харків : УкрДАЗТ, 2013. – 422 с.

9 Дикань, В. Л. Техніко-економічний аналіз діяльності підприємств залізничного транспорту [Текст] : підручник / В. Л. Дикань, В. В. Компанієць, І. Л. Назаренко. – Харків : УкрДАЗТ, 2013. – 547 с.

10 Економіка підприємства [Текст] : навч. посібник; за заг. ред. проф. В. Л. Диканя. – Харків : Право, 2013. – 205 с.

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

12 Дикань, В. Л. Экономика предприятия [Текст] : учеб. пособие / В. Л. Дикань, Е. В. Шраменко, Н. В. Якименко. – Харків : УкрДАЗТ, 2012. – 278 с.

13 Економіка підприємства: збірник тестів і задач [Текст] : навч. посібник; за заг. ред. А. В. Калини. – К. : Центр учбової літератури, 2010. – 239 с.

14 Економіка залізничного транспорту [Текст] : навч. посібник; за заг. ред. Л. О. Позднякової, О. Г. Дейнеки [та ін.]. – Харків : УкрДАЗТ, 2010. – 248 с.

15 Залуцький, І. Р. Планування і діагностика діяльності підприємств [Текст] : навч. посібник / І. Р. Залуцький, В. М. Цимбалюк, С. Г. Шевченко. – Львів : «Новий Світ – 2000», 2009. – 319 с.

16 Балака, Є. І. Організація виробництва на промислових підприємствах залізничного транспорту [Текст] : конспект лекцій з дисц. «Організація виробництва» / Є. І. Балака, Ю. В. Краснокутська, О. Ю. Чередниченко. – Харків : УкрДАЗТ, 2009. – Ч. 1. – 42 с.

17 Балака, Є. І. Організація виробництва на промислових підприємствах залізничного транспорту [Текст] : конспект лекцій з дисц. «Організація виробництва» / Є. І. Балака, Ю. В. Краснокутська, О. Ю. Чередниченко. – Харків : УкрДАЗТ, 2009. – Ч. 2. – 50 с.

18 Лекашевич, В. М. Економіка, організація і планування виробництва на залізничному транспорті [Текст] : навч. посібник / В. М. Лекашевич. – К. : Дельта, 2008. – Ч. 1. – 206 с.

19 Экономика труда и система управления трудовыми ресурсами на железнодорожном транспорте [Текст] : учеб. пособие / Л. В. Шкурина [и др.]. – М. : ГОУ «Учеб.-метод. центр по образованию на ж/д транспорте», 2007. – 238 с.

20 Калина, А. В. Економіка, планування та організація діяльності підприємств [Текст] : навч. посібник / А. В. Калина. – К. : Університет «Україна», 2006. – 208 с.

21 Економіка виробничого підприємства [Текст] : навч. посібник / за ред. Й. М. Петровича. – 3-е вид., випр. – К. : Знання, 2002. – 405 с.

22 Скибінська, З. М., Економіка та організація виробництва [Текст] : навч. посібник / З. М. Скибінська, Т. Т. Гринів. – К. : Знання, 2012. – 299 с.

23 Свелеба Н.А. Організація виробництва [Текст]: навч. посібник / Н. А. Свелеба; Укоопспілка, Львів. комерц. акад. – Львів : Вид-во Львів. комерц. акад., 2012. – 383 с.

24 Пилипенко, О. В. Методологія стратегічного та економічного аналізу діяльності виробничих підрозділів ПАТ «Укрзалізниця» (на прикладі локомотивних депо) [Текст]: монографія / О. В. Пилипенко. – К. : ДЕТУТ, 2017. – 131 с.

25 Визначення економічної ефективності впровадження мікропроцесорних систем керування процесом перевезень [Текст]: навч. посібник / А. Б. Бойнік, М. Д. Жердєв [та ін.]. – Харків : УкрДАЗТ, 2008. – 99 с.





