

ФАКУЛЬТЕТ ЕКОНОМІКИ ТРАНСПОРТУ
**Кафедра економіки та управління виробничим
і комерційним бізнесом**

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ
до контрольної роботи
з дисципліни
“ЕКОНОМІКА ПРАЦІ НА ПІДПРИЄМСТВАХ
ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ”

Харків – 2017

Методичні вказівки розглянуто та рекомендовано до друку на засіданні кафедри економіки та управління виробничим і комерційним бізнесом 4 березня 2016 р., протокол № 9.

Рекомендується для студентів спеціальностей «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність» освітньої програми «Підприємництво» та «Економіка» освітньої програми «Економіка підприємства» всіх форм навчання.

Укладач

доц. А. В. Толстова

Рецензент

доц. І. В. Токмакова

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

до контрольної роботи

з дисципліни

*“ЕКОНОМІКА ПРАЦІ НА ПІДПРИЄМСТВАХ
ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ”*

Відповідальний за випуск Толстова А. В.

Редактор Решетилова В. В.

Підписано до друку 25.05.16 р.

Формат паперу 60x84 1/16. Папір писальний.

Умовн.-друк.арк. 2,75. Тираж 50. Замовлення №

Видавець та виготовлювач Українська державна академія залізничного транспорту,
61050, Харків-50, майдан Фейєрбаха, 7.
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 2874 від 12.06.2007 р.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
1 ТЕОРЕТИЧНА ЧАСТИНА.....	5
2 ПРАКТИЧНА ЧАСТИНА.....	6
Завдання 2.1.....	6
Завдання 2.2.....	9
Завдання 2.3.....	14
Завдання 2.4.....	16
Завдання 2.5.....	20
3 ПИТАННЯ ДО ЗАХИСТУ КОНТРОЛЬНОЇ РОБОТИ.....	27
4 ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ КОНТРОЛЬНОЇ РОБОТИ..	29
СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ.....	30
ДОДАТОК А.....	32
ДОДАТОК Б.....	35
ДОДАТОК В.....	38

ВСТУП

Методичні вказівки призначені для закріплення теоретичних знань і практичних навичок студентів з дисципліни «Економіка праці на підприємствах залізничного транспорту».

Згідно з навчальним планом студенти з дисципліни «Економіка праці на підприємствах залізничного транспорту» виконують контрольну роботу, яка складається з двох теоретичних питань та п'яти завдань практичного характеру.

Завдання практичного характеру передбачають розв'язання задач за такою тематикою:

- побудова кривих працездатності та введення регламентованого відпочинку;
- визначення норми виробітку та чисельності локомотивних бригад;
- визначення продуктивності праці працівників, зайнятих у поточному та технологічному обслуговуванні локомотивів;
- визначення річного фонду заробітної плати сортувальної станції;
- визначення чисельності монтерів дистанції колії та їх зменшення при застосуванні колійних машин.

Вихідні дані наведені в методичних вказівках, для завдань 3, 4 – у додатках А, Б. Деякі додаткові нормативні дані додаються в методичних вказівках та додатку В.

Варіант обирається за останньою цифрою шифру студента.

1 ТЕОРЕТИЧНА ЧАСТИНА

- 1 Сутність та завдання організації праці.
- 2 Розподіл та кооперація.
- 3 Нормативно-законодавча база щодо організації та нормування праці.
- 4 Робоче місце та його організація.
- 5 Режим праці та відпочинку.
- 6 Персонал та його категорії.
- 7 Формування виробничого колективу підприємства та його структура.
- 8 Планування та аналіз чисельності працівників.
- 9 Планування чисельності адміністративно-управлінського персоналу.
- 10 Продуктивність праці, її сутність.
- 11 Методи визначення продуктивності праці.
- 12 Фактори та резерви підвищення продуктивності праці на підприємствах залізничного транспорту.
- 13 Особливості визначення продуктивності праці у структурних підрозділах залізниць.
- 14 Нормування праці.
- 15 Види норм і нормативів витрат праці.
- 16 Методи вивчення витрат робочого часу.
- 17 Нормування праці робітників локомотивного депо.
- 18 Особливості нормування праці в маневрових роботах.
- 19 Організація праці у вантажно-розвантажувальних роботах.
- 20 Нормування праці у вантажно-розвантажувальних роботах
- 21 Нормування праці на колійних роботах.
- 22 Нормування праці в слюсарних роботах.
- 23 Проектування норм обслуговування для робітників-погодинників.
- 24 Організація та умови праці службовців.
- 25 Нормування праці службовців.
- 26 Організація оплати праці як одне із завдань організації праці.
- 27 Шляхи регулювання оплати праці.

28 Форми та системи оплати праці, які використовуються на підприємствах залізничного транспорту.

29 Доплати та надбавки на підприємствах залізничного транспорту.

30 Мотивація праці працівників залізничного транспорту. Основні її форми.

2 ПРАКТИЧНА ЧАСТИНА

Завдання 2.1

Побудувати криві працездатності робітників до та після введення регламентованого відпочинку. Визначити тривалість регламентованого відпочинку і період його надання . Вихідні дані наведені в таблиці 2.1.1 .

Таблиця 2.1.1 – Вихідні дані

Варіант	Витрати часу на виготовлення одиниці продукції за півгодинами роботи, хв		Показник умов праці, бал	Показник стомлення, відн. од.
	До введення регламентованого відпочинку	Після введення регламентованого відпочинку		
1	2	3	4	5
1	8, 6, 6, 5, 6, 7, 7, 8, 7, 6, 6, 7, 7, 8, 9, 9	7, 6, 5, 5, 5, 6, 6, 6, 6, 6, 7, 7, 7, 7, 8, 8	20	32-34
2	14, 10, 10, 10, 8, 8, 9, 8, 9, 8, 12, 12, 13, 13, 15, 15	12, 10, 9, 9, 7, 7, 7, 8, 8, 7, 10, 11, 12, 12, 13, 14	17	25-28
3	16, 14, 12, 12, 12, 13, 14, 14, 13, 12, 12, 15, 15, 16, 17, 17	13, 12, 11, 11, 10, 12, 13, 14, 11, 10, 10, 13, 13, 14, 15, 15	20	32-34
4	10, 8, 8, 7, 7, 7, 6, 8, 7, 6, 8, 8, 9, 11, 11, 11	8, 7, 7, 6, 6, 5, 5, 7, 7, 5, 6, 7, 7, 8, 10, 10	14	18-21
5	11, 10, 10, 9, 9, 8, 8, 10, 9, 8, 8, 9, 10, 10, 12, 12	10, 8, 8, 7, 7, 7, 8, 9, 8, 7, 7, 8, 9, 9, 10, 10	21	35-38
6	9, 9, 8, 7, 7, 7, 8, 9, 8, 7, 8, 9, 9, 10, 11, 11	9, 8, 8, 8, 7, 6, 7, 8, 7, 6, 7, 8, 8, 9, 10, 10	14	18-21
7	8, 8, 7, 7, 7, 7, 8, 9, 8, 7, 7, 8, 8, 10, 10, 10	8,7,7,6,6,6,8,8,7,6,6,7, 8,9,9,9	17	25-28

Продовження таблиці 2.1.1

1	2	3	4	5
8	12, 11, 10, 10, 9, 9, 10, 11, 10, 9, 10, 10, 11, 11, 12, 13	11, 10, 10, 9, 8, 8, 9, 10, 9, 8, 8, 9, 10, 11, 11, 12	14	18-21
9	13, 11, 11, 10, 9, 10, 10, 11, 10, 9, 10, 10, 11, 11, 12, 13	12, 11, 10, 10, 8, 9, 9, 10, 9, 8, 9, 9, 9, 10, 10, 11	15	22-24
0	15, 13, 13, 12, 12, 12, 13, 14, 13, 12, 12, 12, 13, 14, 14, 15	14, 13, 12, 12, 11, 11, 12, 13, 12, 11, 11, 11, 13, 13, 14, 14	14	18-21

Методичні вказівки до завдання

Внутрішньозмінні режими праці і відпочинку включають перерву на обід і короткочасні перерви на відпочинок. Перерву на обід доцільно встановлювати в середині робочого дня. В даному випадку обідня перерва тривалістю 1 год надається після 4 год роботи. Короткочасні перерви на відпочинок призначені для зменшення втоми, що розвивається протягом роботи, і для особистих потреб. Час перерв на відміну від обідньої є частиною робочого часу і враховується при нормуванні праці. Таким чином, короткочасні перерви на відпочинок регламентуються.

Відповідно до рекомендацій НДІ праці час у хвиликах регламентованих перерв можна визначити на основі методики кількісної оцінки важкості робіт (загальний час) на регламентовані перерви

$$T_p = 1,41 * x - 7,85 \text{ або } T_p = -0,58 * y, \quad (1.1, 1.2)$$

де x – показник умов праці, встановлений на основі комплексної оцінки важкості роботи за умовами праці, бал;

y – показник стомлення, відн. од.

При встановленні перерв на відпочинок необхідно враховувати закономірні коливання працездатності людини протягом зміни. На початку зміни темп роботи постійно

підвищується, це відповідає періоду впрацьовуваності. У період високої працездатності показники на певний час стабілізуються, а до середини дня починається спад працездатності. Після обідньої перерви працездатність знову підвищується, а до кінця зміни з появою втоми починає різко зменшуватися. Методика розробки раціонального режиму праці та відпочинку ґрунтується на графічному аналізі динаміки працездатності.

З цією метою необхідно побудувати криві працездатності до і після введення регламентованого відпочинку і вказати, в який час необхідно надавати регламентовані перерви на відпочинок.

Виходячи з особливостей графіків працездатності, можна отримати певне уявлення про ступінь розвитку і втоми робітників і на цій основі розробити заходи щодо раціоналізації режимів праці і відпочинку. Введення регламентованих перерв на відпочинок дозволить зменшити час на виготовлення одиниці продукції і, отже, підвищити продуктивність праці

Для побудови кривих працездатності робітників до та після введення регламентованого відпочинку, необхідно визначити тривалість регламентованого відпочинку і період його надання:

а) визначаємо виробіток працівника за кожну півгодинну роботу:

$$H_v = 30/T, \quad (2.1.3)$$

де T – витрати часу на виконання одиниці продукції відповідно по півгодини зміни, хв;

б) будуємо графік працездатності до введення регламентованого відпочинку (рисунок 2.1.1);

в) робимо висновки, аналізуємо графік працездатності;

г) при розробці змінного режиму роботи визначаємо:

- загальну величину часу на відпочинок;

- його розподіл упродовж зміни (перерви в роботі і їх тривалість);

- характер відпочинку.

Час регламентованих перерв на відпочинок визначається на основі методики кількісної оцінки важкості робіт – формули (2.1.1, 2.1.2);

д) будуємо графік працездатності після введення регламентованого відпочинку (див. рисунок 2.1.1).

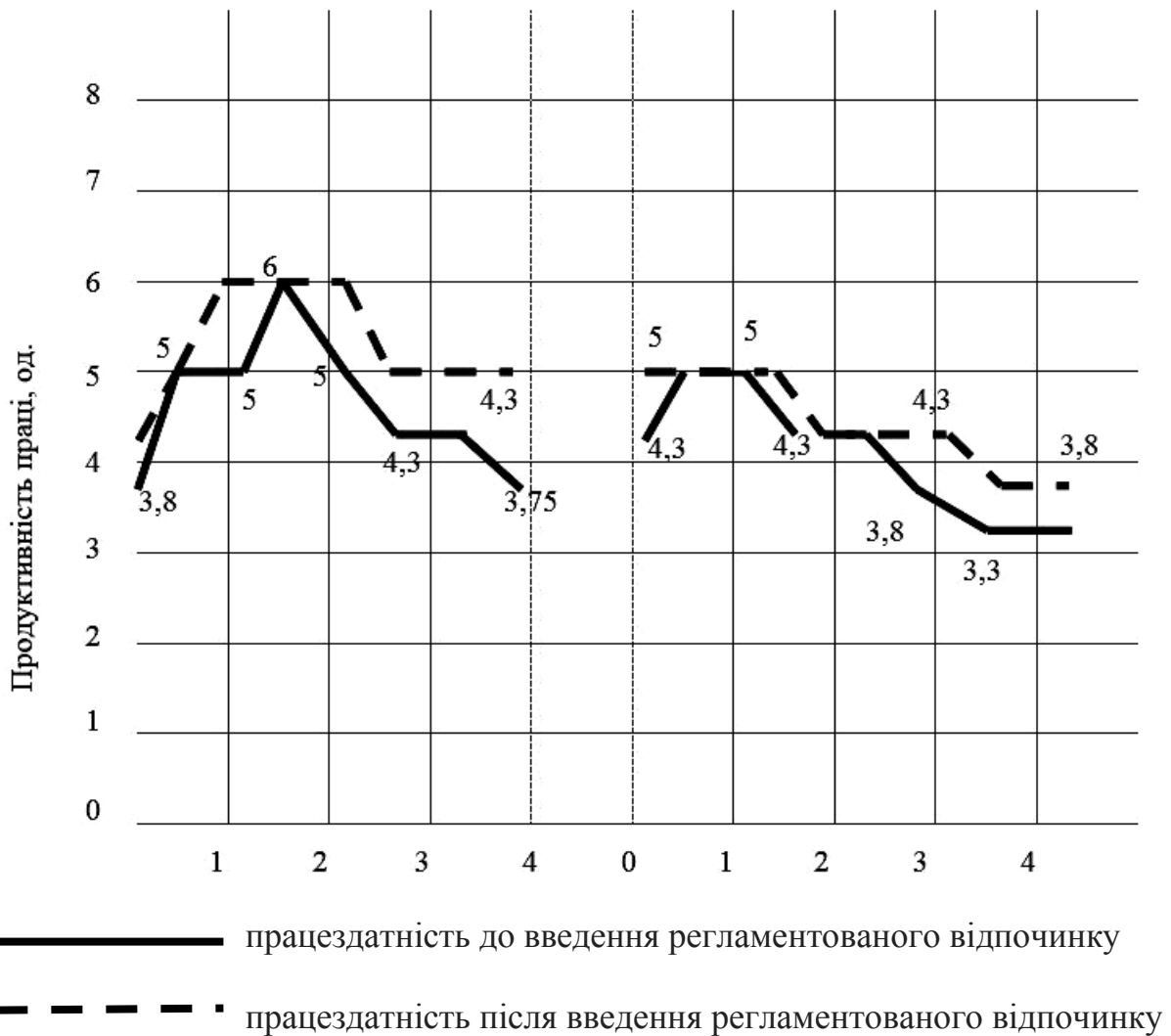


Рисунок 2.1.1 – Графік працездатності протягом робочого дня

Завдання 2.2

Визначити норму виробітку та чисельність локомотивної бригади вантажного руху при кільцевому способі обслуговування поїздів локомотивами. Схема дільниці, що обслуговується локомотивними бригадами, зображена на рисунку 2.2.1. Бригади працюють на ділянках А - Б і А - В . Основне локомотивне депо знаходиться в пункті А. Вихідні дані для розрахунку наведені в таблиці 2.2.1.

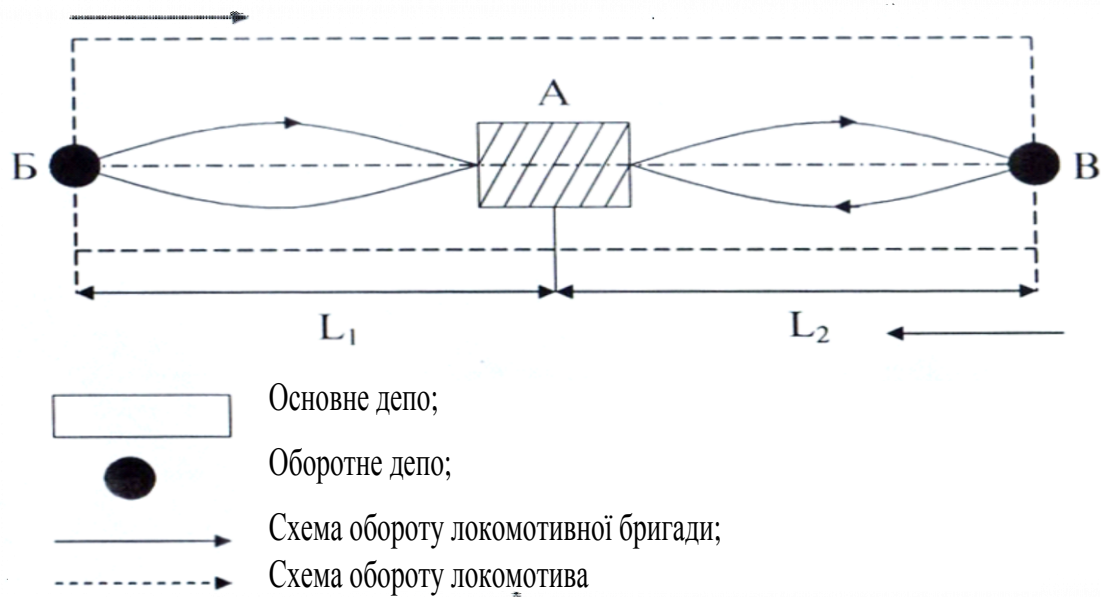


Рисунок 2.2.1. – Схема ділянки, що обслуговується локомотивними бригадами

Таблиця 2.2.1 – Вихідні дані

Показник	Варіанти									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Довжина ділянки А-Б, км	200	180	220	150	230	210	200	190	160	170
Довжина ділянки А-В, км	140	170	150	160	130	140	180	150	140	135
Дільнична швидкість:										
у непарному напрямку $V_{уч1}$, км/год	40	45	41	44	40	37	41	38	45	46
у парному напрямку $V_{уч2}$, км/год	46	43	38	41	39	42	44	46	41	43
Час очікування поїзда зворотного напрямку $t_{ож}$, ГОД	0,69		0,71					0,80	0,75	0,91

Продовження таблиці 2.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Нормативні витрати часу на підготовчі та допоміжні елементи процесу, хв:										
t ₁	30	31	29	25	26	28	30	32	28	27
t ₂	18	19	22	21	17	19	20	18	19	21
t ₃	20	19	21	20	18	19	17	20	22	21
t ₄	26	25	24	27	25	27	28	24	25	27
t ₅	20	18	17	19	21	21	18	19	20	18
t ₆	26	24	24	28	23	25	26	27	28	25
Розміри руху поїздів на дільницях (пар):										
А-Б	52	43	39	50	47	61	57	49	35	31
А-В	50	47	35	52	45	59	51	43	31	37

Методичні вказівки до розв'язання завдання

1 Норма виробітку локомотивної бригади вантажного руху визначається за формулою

$$H = \frac{M}{T_n} \cdot 2 \cdot L, \quad (2.2.1)$$

де М – середньомісячна норма робочого часу, год;

T_n – норма часу на поїздку бригади, год;

L – довжина плеча обслуговування, км.

2 Для локомотивних бригад вантажного руху норма виробітку встановлюється для кожного плеча окремо. У норму часу роботи включається час їх роботи в основному і оборотному депо і на шляху прямування. Для визначення норми часу (T_n) необхідно встановити такі витрати часу:

- на виконання операцій, пов'язаних з прийманням локомотива на станційних коліях основного депо і відправленням поїзда зі станції основного депо (А);

- ведення поїзда по перегонах на ділянці А - Б (А - В) від станції основного депо до пункту зміни бригад Б (В);
- виконання операцій, пов'язаних зі здаванням локомотива в пункті обороту бригад;
- виконання операцій, пов'язаних з прийманням локомотива і відправленням поїзда з пункту обороту бригад;
- ведення поїзда по перегонах на ділянці Б - А (В - А) від пункту обороту Б (В) до основного депо А;
- виконання операцій, пов'язаних зі здаванням електровоза в основному депо.

При розробці норми часу на поїздку необхідно враховувати, що тривалість безперервної роботи локомотивних бригад не повинна перевищувати 8 год. У виняткових випадках вона може бути збільшена до 12 год, причому такий режим роботи повинен бути обґрунтований.

При кільцевому способі обслуговування норма часу визначається за такими формулами:

при роботі без відпочинку в пункті обороту

$$T_n = t_1 + t_2 + \frac{L}{V_{\text{дил.1}}} + t_3 + t_4 + t_5 + \frac{L}{V_{\text{дил.2}}} + t_6, \quad (2.2.2)$$

при роботі з відпочинком в пункті обороту

$$T_n = t_1 + t_2 + \frac{L}{V_{\text{дил.1}}} + t_{\text{оч.}} + \frac{L}{V_{\text{дил.2}}} + t_6, \quad (2.2.3)$$

де t_1 – час на виконання операцій, пов'язаних з прийманням локомотива на станційних коліях основного депо (отримання маршруту, медичний огляд, прохід бригади від чергового по депо до чергового по станції, відмітка в маршруті машиніста часу відправлення, номера, ваги і складу поїзда, отримання вантажних документів і приймання локомотива);

t_2 – час на виконання операцій, пов'язаних з підготовкою відправлення поїзда зі станції основного депо (повне випробування автогальм, очікування відправлення поїзда,

отримання машиністом письмового попередження та вирішення на відправлення поїзда і т. д.),

$V_{\text{дїл.1}}$, $V_{\text{дїл.2}}$ – дільнична швидкість руху поїзда відповідно в парному і непарному напрямках;

t_3 – час на виконання операцій, пов'язаних зі здаванням локомотива в пункті обороту або зміни бригад (здавання локомотива бригаді, що приймає, здавання всього комплексу вантажних документів, діаграмної стрічки зі швидкостеміра, прохід бригади до приміщення чергового по пункту зміни, відмітка в маршруті про час зміни бригад і т. д.);

t_4 – час на виконання операцій з приймання локомотива в пункті обороту бригад (відмітка в маршруті машиніста про час явки, прохід до чергового по станції, відмітка в маршруті часу відправлення поїзда, номера, ваги і складу поїзда, отримання вантажних документів, прохід до місця стоянки локомотива і приймання локомотива);

t_5 – час на виконання операцій з відправлення поїзда з пункту обороту бригад (випробування автогальм, очікування відправлення поїзда, отримання машиністом дозволу на відправлення поїзда);

t_6 – час на виконання операцій зі здавання локомотива на станційних коліях основного депо після прибуття з поїздом (здавання локомотива, здавання всього комплексу вантажних документів машиністу, що приймає, зняття діаграмної стрічки зі швидкостеміра, прохід у чергового по депо, відмітка і здавання маршрутів і діаграмної стрічки швидкостеміра черговому по депо і т. д.);

$t_{\text{оч}}$ – час очікування локомотивної бригади поїзда зворотного напрямку в пункті обороту.

З Явочна чисельність локомотивних бригад розраховується за формулою

$$Ч = \frac{\sum ML}{H} \cdot 2, \quad (2.2.4)$$

де $\sum ML$ – локомотиво-кілометри на ділянці за місяць;

H – норма виробітку локомотивної бригади за місяць;

2 – кількість осіб в локомотивній бригаді.

4 Локомотиво-кілометри на ділянці за місяць визначаються

$$\sum ML = L \cdot N \cdot 30(1 + \alpha_{доп}), \quad (2.2.5)$$

де L – довжина ділянки, км;

N – розміри руху поїздів на ділянці за добу;

30 – кількість днів у місяці;

$\alpha_{доп}$ – коефіцієнт, що враховує допоміжний лінійний пробіг,
 $\alpha_{доп} = 0,10$.

Завдання 2.3

Визначити продуктивність праці працівників, зайнятих у поточному (ПР) та технічному обслуговуванні (ТО-3) локомотивів. Вихідні дані наведені в таблиці А.1 додатка А та таблицях 2.3.1, 2.3.2.

Таблиця 2.3.1 – Нормативи витрат праці робочої сили (трудомісткість) на ТО-3 та ПР локомотивів, люд. год

Вид і серія локомотива	Види поточного ремонту та технічного обслуговування			
	ТО-3	ПР-1	ПР-2	ПР-3
Електровози:				
ВЛ11, електровоз	95	250	440	2750
ЧС7, секція	1120	280	550	3100
ЧС2, секція	70	18	370	2200
Тепловози:				
2ТЕП70, тепловоз	100	235	1400	2700
ТЕП70, тепловоз	110	250	1500	3000
ЧМЕЗ, тепловоз	60	135	500	1300

Таблиця 2.3.2 – Нормативні коефіцієнти витрат робочої сили на ТО-3 та ПР локомотивів у приведених одиницях

Вид і серія локомотиву	Види поточного ремонту та технічного обслуговування			
	ТО-3	ПР-1	ПР-2	ПР-3
Електровози:				
ВЛ11, електровоз	0,429	1,119	2,000	12,619
ЧС7, секція	0,548	1,262	2,500	14,286
ЧС2, секція	0,310	0,810	1,667	10,000
Тепловози:				
2ТЕП70, тепловоз	0,452	1,071	6,429	12,381
ТЕП70, тепловоз	0,500	1,143	6,905	13,810
ЧМЕЗ, тепловоз	0,269	0,607	2,262	5,952

Методичні вказівки до розв'язання завдання

1 Для працівників, пов'язаних з ремонтом ПР-3, ПР-2, ПР-1, ТО-3, продуктивність праці визначається за формулою

$$P_{np} = \frac{\sum N_{ПР-3} \cdot k_{ПР-3} + \sum N_{ПР-2} \cdot k_{ПР-2} + \sum N_{ПР-1} \cdot k_{ПР-1} + \sum N_{ТО-3} \cdot k_{ТО-3}}{Ч_{рем}}, \quad (2.3.1)$$

де N – програма ремонту за серіями локомотивів;

k – нормативні коефіцієнти витрат робочої сили;

$Ч_{рем}$ – чисельність працівників, що задіяні ремонтом і технічним обслуговуванням локомотивів з урахуванням 10 % працівників оперативно-виробничого персоналу, цехового і апарату управління підприємством.

2 Планування чисельності працівників на поточному ремонті локомотивів проводиться виходячи з розрахованої програми поточного ремонту за видами і серіями локомотивів і нормами витрат праці в людино-годинах на окремі види ремонту.

Чисельність працівників на кожному виді ремонту визначається за формулою:

$$C_{рем} = \frac{\sum N_i \cdot H_i}{T_{річ}} \cdot K_{зам}, \quad (2.3.2)$$

де $C_{рем}$ – чисельність працівників на і-му виді ремонту, люд;

H_i – норма витрат праці на одиницю і-го виду ремонту за серіями локомотивів, люд. год;

N_i – річна програма і-го виду ремонту за серіями локомотивів, од;

$T_{річ}$ – річний фонд робочого часу 1 люд, год;

$K_{зам}$ – коефіцієнт заміщення 1,15 (1,03 через хворобу, окремо на відпустку 1,12).

Завдання 2.4

Визначити річний фонд заробітної плати працівників сортувальної станції. На станції застосовується погодинно-преміальна оплата праці. Для працівників сортувальної станції передбачені такі доплати:

- доплата за виконання робіт з шкідливими умовами праці встановлена укладачам поїздів, старшим регулювальникам і регулювальникам швидкості руху вагонів у розмірі 12 % тарифної ставки;

- доплата за роботу в вечірній час (з 18 до 22 год) визначається за нормативом 20 % від годинної тарифної ставки за кожну годину роботи;

- доплата за роботу в нічний час визначається за нормативом 40 % від годинної тарифної ставки або посадового окладу.

Розмір премії визначається відповідно до Положення про преміювання та приймається в розмірі 8 % від тарифної ставки.

Станція працює в чотири зміни.

Схему станції подано на рисунку 2.4.1. Вихідні дані наведені в таблицях 2.4.1, 2.4.2, таблицях Б.1, Б.2 додатка Б.

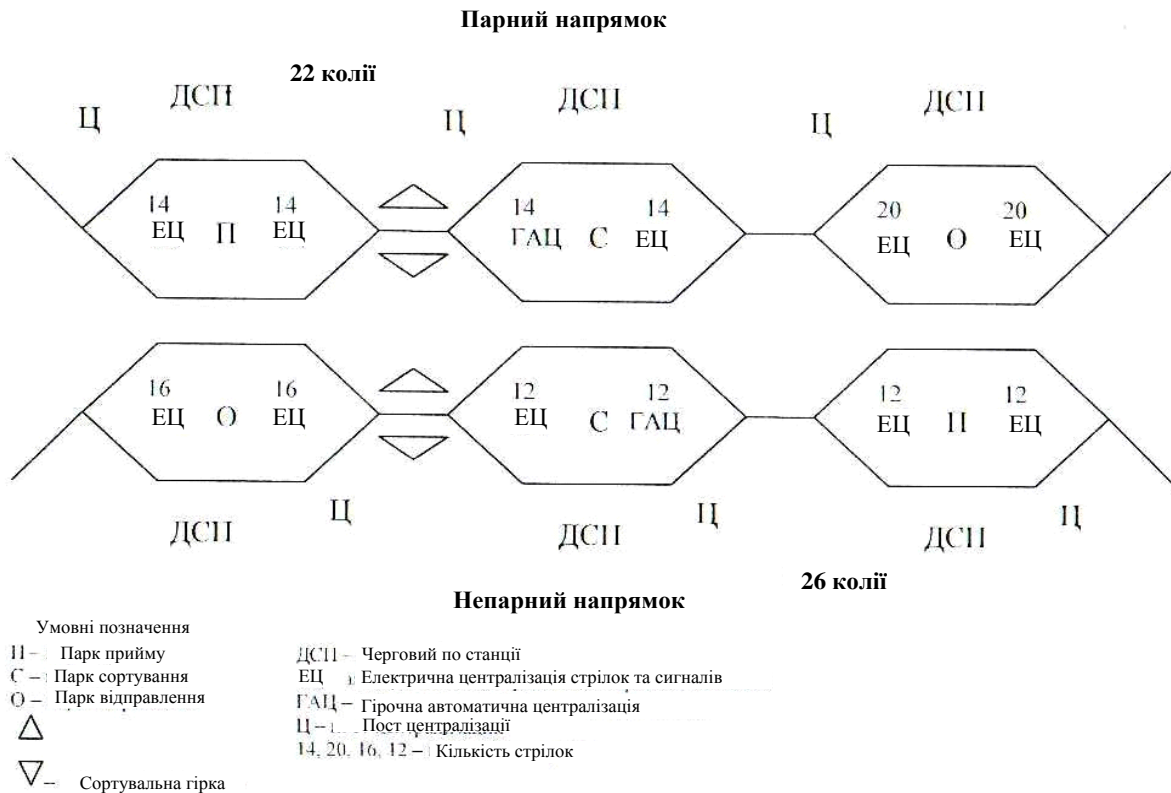


Рисунок 2.4.1 – Схема сортувальної станції

Таблиця 2.4.1 – Норматив чисельності станції

Найменування статті	Найменування професії	Норматив чисельності
Маневрові роботи на вантажних та сортувальних станціях	Диспетчер маневровий	1 особа на гірку в зміну
	Черговий по гірці	1 особа на гірку в зміну
	Черговий поста централізації	1 особа на пост в зміну
	Укладач поїздів	10 люд на зміну
	Регулятор швидкості руху вагонів	1 особа на 5 колій
	Оператор сортувальної гірки	1 особа на гірку
	Оператор поста централізації	1 особа на пост в зміну
Приймання та відправлення поїздів на вантажних та сортувальних станціях	Станційний диспетчер	1 особа на станцію в зміну
	Черговий по станції	1 особа на пост в зміну
	Черговий по парку	1 особа на парк
	Сигналіст	2 особи на парк

Таблиця 2.4.2 – Тарифні ставки відповідно до розряду

Найменування професії	Розряди, посадові оклади, грн							
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Диспетчер маневровий	2373							
Черговий по гірці	1937,25							
Черговий поста централізації	2388,75							
Укладач поїздів	7,65	8,31	9,21	10,32	11,82	13,85	14,55	15,34
Регулятор швидкості руху вагонів	8,07	8,77	9,72	10,88	12,47	14,61	15,35	16,18
Оператор сортувальної гірки	7,99	8,69	9,63	10,78	12,35	14,47	15,20	16,03
Оператор поста централізації	8,09	8,79	9,74	10,91	12,49	14,63	15,38	16,21
Станційний диспетчер	2504,25							
Черговий по станції	1926,75							
Черговий по парку	1979,25							
Сигналіст	8,03	8,73	9,68	10,83	12,41	14,54	15,28	16,10

Методичні вказівки до розв'язання завдання:

1 Середньомісячна заробітна плата визначається підсумовуванням тарифної ставки, премії і всіх доплат.

2 Річний фонд заробітної плати визначається множенням середньомісячної заробітної плати на явочну чисельність працівників відповідної професії та на 12 місяців.

3 Явочна чисельність працівників сортувальної станції визначається виходячи з кількості пристроїв, нормативу чисельності та режиму роботи.

4 Розрахунки по задачі зводяться в таблицю 2.4.3.

Таблиця 2.4.3 – Розрахунок річного фонду заробітної плати

Професія	Чисель- ність, люди	Заробітна плата, грн					Річний фонд заробітної плати, тис. грн	
		Тарифна ставка	Премія	Доплати				Всього
				За шкідливі умови праці	За нічний час	За вечірній час		
Диспетчер маневровий								
Черговий по гірці								
Черговий поста централізації								
Укладач поїздів								
Регулятор швидкості руху вагонів								
Оператор сортувальної гірці								
Оператор поста централізації								
Станційний диспетчер								
Черговий по станції								
Черговий по парку								
Сигналіст								
Всього по станції								

Завдання 2.5

Розрахувати чисельність монтерів дистанції колії у відповідно до норм витрати робочої сили та її зниження при застосуванні колійних машин, якщо монтерам виконується робота:

а) по головній колії (таблиця 2.5.1):

Таблиця 2.5.1 – Характеристика головної колії

Конструкція колії	Клас, група та категорія колії	Вантажо-напруженість, млн. ткм	Розгорнута довжина, км (за варіантами)									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
Безстикова, рейки типу Р-65, щебінь	2В2	29,0	15	15	16	16	16	17	17	17	17	18
Ланкова, рейки типу Р-65, щебінь	2Б3	56,0	20	20	21	21	22	22	22	23	23	24
Ланкова, рейки типу Р-65, щебінь	3Г3	28,0	123	125	128	130	133	135	138	140	143	145
Ланкова, рейки типу Р-50, щебінь	3В4	32,0	120	122	125	127	130	132	134	137	139	142
Ланкова, рейки типу Р-50, гравій	4Г5	17,0	20	20	21	21	22	22	22	23	23	24

б) по станційних коліях (таблиця 2.5.2)

Таблиця 2.5.2 – Характеристика станційних колій

Категорія колії	Конструкція колії	Розгорнута довжина колії, км (за варіантами)									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
7	Ланкова, рейки типу Р-65	55	56	57	58	59	61	62	63	64	65
	Ланкова, рейки типу Р-50	28	29	29	30	30	31	31	32	32	33
	Безстикова, рейки типу Р-65	15	15	16	16	16	17	17	17	17	18

в) централізовані стрілочні переводи (таблиця 2.5.3)

Таблиця 5.3 – Характеристика централізованих стрілочних переводів

Категорія колії	Вантажо-напруженість, млн ткм	Тип	Кількість стрілочних переводів, шт. (за варіантами)									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
3	20	Р-65	85	87	88	90	92	94	95	97	99	100
4	30	Р-50	85	87	88	90	92	94	95	97	99	100
5	15	Р-50	18	18	19	19	19	20	20	21	21	21

г) на дистанції колії відремонтовано 6 км колії з глибоким очищенням щебеню і реконструкцією баластної призми. Коефіцієнт умови експлуатації – 0,80;

д) протяжність ділянки дороги з інтенсивним приміським рухом в кількості 60 поїздів по одній колії – 20 км. Коефіцієнт на умови експлуатації – 1,1;

е) є ділянка колії з пропущеним тоннажем понад установлений 400 млн тонно-кілометрів бруто протягом 12 км. Коефіцієнт умови експлуатації – 1,23;

ж) на 8 км дотримані терміни шліфування рейок. Коефіцієнт умови експлуатації – 0,85;

и) є міст довжиною 65 м. Загальна довжина з урахуванням підходів до нього = 0,476 км. Коефіцієнт умови експлуатації – 1,05;

к) є сім стрілочних переводів марки 1/18. Коефіцієнт умови експлуатації – 1,45;

л) ланкова колія з рейками типу Р-50 на щебеновому баласті протяжністю 105 км. Коефіцієнт умови експлуатації – 1,15;

м) ланкова колія з рейками типу Р-50 на гравійному баласті протяжністю 25 км. Коефіцієнт умови експлуатації – 1,25.

Зниження чисельності монтерів дистанції колії відбудеться при застосуванні колійних машин, а саме: ВПР – 1 шт., БУМ – 1 шт., ПМГ – 1 шт., ВПРС – 1 шт.

Планову кількість «вікон» для наявних колійних машин за сезон відповідно до проекту організації робіт подано в таблиці 2.5.4.

Таблиця 2.5.4 – Планова кількість «вікон» для наявних колійних машин

Машина	Тривалість вікна, год	Вид колії	Кількість вікон (за варіантом)									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
ВПР, БУМ	3	Ланкова	35	36	36	37	38	39	39	40	41	41
		Безстикова	25	26	26	27	27	28	28	29	29	30
	1,5	Ланкова	57	58	59	60	62	63	64	65	66	67
		Безстикова	32	33	33	34	35	35	36	36	37	38
ПМГ	3		53	54	55	56	57	58	59	60	61	63
	1,5		70	71	73	74	76	77	78	80	81	83
ВПРС	3		140	143	146	148	151	154	157	160	162	165

Методичні вказівки до розв'язання завдання

1 Розрахунок чисельності монтерів колії за нормами витрати робочої сили проводиться окремо для головних, станційних та інших колій і стрілочних переводів. Розрахунок для головних колій проводиться в залежності від класу колії (поєднання групи і категорії), фактичної вантажонапруженості і розгорнутої довжини колії даного класу і типу верхньої будови колії за нормами таблиці В.1 додатка В.

Для станційних колій розрахунок проводиться на основі норм таблиці В.2 додатка В у залежності від типу верхньої

будови і розгорнутої довжини колії. Для стрілочних переводів розрахунок проводиться за нормами таблиці В.3 додатка В у залежності від категорії колії, кількості стрілочних переводів за типами і марками і вантажонапруженості.

Розрахунок чисельності проводиться:

- для головних ($P_{гол}$), станційних та інших ($P_{см}$) колій за формулою

$$P_{гол(см)i} = \sum_1^i N \cdot L_i, \quad (2.5.1)$$

де $P_{гол(см)i}$ – чисельність монтерів колії, які обслуговують конкретну ділянку головних, станційних та інших колій, люд;

N – норма витрати робочої сили для даної конструкції, фактичної вантажонапруженості і швидкості руху поїздів (категорії колії) конкретної ділянки, люд.год;

L_i – розгорнута довжина колії конкретної ділянки колії, км.

Сумарна чисельність монтерів колії, які обслуговують головні, станційні та інші колії $P_{гол(см)}$, дорівнює сумарній кількості монтерів колії, які обслуговують окремі ділянки :

$$P_{гол(см)} = \sum P_{гол(см)i}, \quad (2.5.2)$$

- для стрілочних переводів $P_{стр}$:

$$P_{стри} = \sum_1^i N \cdot \Pi_i, \quad (2.5.3)$$

де $P_{стри}$ – чисельність монтерів колії, які обслуговують стрілочні переводи конкретного типу, люд;

N – норма витрати робочої сили для конкретного типу і марки стрілочного переводу відповідного розміру вантажонапруженості швидкості руху (категорії колії), люд. год;

Π_i – кількість стрілочних переводів одного типу і марки відповідної швидкості руху (категорії колії) і розміру вантажонапруженості, шт.

Сумарна чисельність монтерів колії, які обслуговують стрілочні переводи, дорівнює

$$P_{стр} = \sum P_{стрi} . \quad (2.5.4)$$

2 Витрати праці, розраховані за нормами витрати робочої сили, коригуються на величину поправочного коефіцієнта K_e , який враховує місцеві експлуатаційні фактори та може визначатися

$$K_e = 1,0 + \frac{\sum L_i \cdot (k_i - 1,0)}{L_{заг}} , \quad (2.5.5)$$

де L_i – розгорнута довжина i -ї ділянки колії з індивідуальними експлуатаційними умовами, км (кількість стрілочних переводів, шт.);

K_i – величина поправочного коефіцієнта (таблиця В.4) для i -ї ділянки (стрілочного переводу) на умови експлуатації;

$L_{заг}$ – загальна розгорнута довжина ділянки, яку обслуговує або в яку входять ділянки колії з індивідуальними експлуатаційними особливостями, км (загальна кількість стрілочних переводів, шт.);

Поправочні коефіцієнти на місцеві умови експлуатації розраховуються окремо для головних, станційних та інших колій і стрілочних переводів.

3 Контингент монтерів колії (P), розрахований за нормами витрат робочої сили з урахуванням умов експлуатації, визначається

$$P = P_{гл} \times K_{егл} + P_{ст} \times K_{ест} + P_{стр} \times K_{естр} , \quad (2.5.6)$$

де $P_{гл}$, $P_{ст}$, $P_{стр}$ – чисельність монтерів колії, розрахована за нормами витрати робочої сили для головних, станційних та інших колій і стрілочних переводів, люд;

Кегл, Кест, Кестр – поправочні коефіцієнти на умови експлуатації для головних, станційних та інших колій і стрілочних переводів.

4 При застосуванні на поточному утриманні колії комплексу або окремих колійних машин контингент монтерів шляху (Р) знижується на величину, яка визначається за нормативами таблиці В.5 додатка В. Величина зниження чисельності монтерів колії від застосування машин (Рс) визначається за формулою:

$$P_c = \sum_1^i 3 \cdot B_p, \quad (2.5.7)$$

де 3 – норматив зниження чисельності монтерів колії від застосування машини, людино-рік на 1 км розгорнутої довжини колії (1 стрілочний перевід);

B_p – річний нормований обсяг робіт, що виконується однією або групою машин одного типу, вимірюваний у кілометрах, або кількість стрілочних переводів.

5 Нормативи, наведені у таблиці В5 додатка В, отримані виходячи з визначення затрат ручної праці, віднесених до річної норми робочого часу на види робіт, що виконуються колійними машинами.

$$3 = \frac{B_{p1km} \cdot K_{зам}}{Dp}, \quad (2.5.8)$$

де B_{p1km} – витрати ручної праці на 1 км;

$K_{зам}$ – коефіцієнт, що враховує час надання чергових відпусток і виконання держобов'язків ($K_{зам}=1,15$);

Dp – середня кількість робочих днів у році.

6 Визначення річних нормованих обсягів робіт B_p проводиться за формулою

$$V_p = V_t \times N \times K_v \times K_k, \quad (2.5.9)$$

де V_p – технічний виробіток машин у тригодинні "вікна" на безстиковій колії згідно з даними таблиці В.6 додатка В;

N – розрахункова кількість "вікон" для машини на рік;

K_v – поправочні коефіцієнти, що враховують тривалість "вікон" відповідно до даних таблиці В.7 додатка В;

K_k – коефіцієнт, що враховує конструкцію колії: безстикова – 1,00; ланкова з довжиною рейок 25 м – 0,96; ланкова з довжиною рейок 12,5 м – 0,93.

7 Річний обсяг робіт на поточному утриманні колії, що виконується колійними машинами, встановлюється дистанцією колії на основі фактичної потреби, але не нижче встановленої за нормами.

8 Під час роботи колійних машин на інших дистанціях колії коригування чисельності монтерів колії проводиться в дистанціях колії, де працювали машини.

9 У випадках використання дистанціями колії колійних машин як на поточному утриманні, так і на ремонтах колій, зниження чисельності монтерів здійснюється на основі обсягів робіт, що виконуються машинами на поточному утриманні колії.

10 Загальний розрахунковий контингент монтерів дистанції колії визначається за формулою

$$R = P - P_c. \quad (2.5.10)$$

3 ПИТАННЯ ДО ЗАХИСТУ КОНТРОЛЬНОЇ РОБОТИ

- 1 Охарактеризуйте класифікацію затрат робочого часу.
- 2 Складові продуктивного часу. Дайте їх стислу характеристику.
- 3 У чому відмінність між нормою та нормативом праці?
- 4 Які норми розрізняють залежно від методів встановлення, від ступеня укрупнення норми, від терміну дії та за технологічною ознакою?
- 5 Розкрийте сутність норми часу, часу обслуговування, виробітку, обслуговування, чисельності, керованості і нормованого завдання.
- 6 Розкрийте взаємозв'язок і взаємозалежність норми часу і норми виробітку.
- 7 Який спосіб обслуговування поїздів локомотивними бригадами використовується у випадку, коли до основного депо прилягає лише одна ділянка обігу або одне тягове плече?
- 8 Охарактеризуйте способи обслуговування поїздів локомотивами.
- 9 Назвіть основні первинні документи з експлуатації тягового рухомого складу.
- 10 Системи організації явки робітників локомотивних бригад.
- 11 Як визначається норматив часу, пов'язаний з рухом локомотивних бригад?
- 12 Як визначається норматив часу, пов'язаний з рухом локомотивів?
- 13 На основі чого визначається норма основного часу і норма технологічних перерв локомотивних бригад?
- 14 На основі чого визначаються норми допоміжного часу?
- 15 В чому вимірюється норма виробітку локомотивних бригад транзитних поїздів?
- 16 В якому випадку до складу бригади включають додаткового другого помічника машиніста?
- 17 На основі чого організується робота локомотивних бригад?
- 18 Види маневрових робіт.
- 19 Класифікація операцій маневрових робіт.

- 20 Особливості нормування маневрових робіт.
- 21 Особливості розрахунку норм виробітку маневрових робіт.
- 22 Що не відноситься до роботи з технічного обслуговування колії та стрілочних переводів?
- 23 Який вид колійних робіт виконується на основі нормативів і аналізу динаміки технічного стану колії з метою більш раціонального використання ремонтного фонду та інших ресурсів.
- 24 Який вид колійних робіт виконується виходячи з фактичного стану колії?
- 25 Найважливіша особливість організації колійних робіт.
- 26 Які існують способи виконання роботи працівниками дистанції колії?
- 27 Який метод використовують при розробленні технічно обґрунтованих норм для колійних робіт?
- 28 Як встановлюються витрати підготовчо-заключного часу, обслуговування робочого місця, регламентованих перерв?
- 29 На основі чого визначається оперативний час при нормуванні механізованих процесів?
- 30 Яким чином визначаються норми часу, якщо колійні роботи виконують з використанням машин?
- 31 Яким чином визначаються норми часу, якщо колійні роботи виконуються вручну?
- 32 Що таке заробітна плата? Які принципи оплати праці мають діяти у ринковій економіці?
- 33 Поясніть відмінність між номінальною і реальною заробітною платою. Як визначити індекс реальної заробітної плати?
- 34 Що таке тарифна система? Стисло охарактеризуйте її елементи.
- 35 Розкрийте сутність регулювання оплати праці. Яку заробітну плату називають мінімальною?
- 36 Які форми оплати праці ви знаєте? Дайте їм визначення.
- 37 Назвіть системи оплати праці. За яких умов доцільно використовувати погодинну систему оплати праці?

38 Охарактеризуйте сутність і сферу застосування відрядної системи оплати праці. У чому відмінність між відрядно-преміальною і відрядно-прогресивною системою оплати праці?

39 Розкрийте сутність доплат і надбавок. Які доплати і надбавки використовують у локомотивних депо і який порядок їх виплат?

40 Які системи оплати праці використовуються для працівників локомотивного депо?

41 Які форми мотивації працівників існують?

4 ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ КОНТРОЛЬНОЇ РОБОТИ

Контрольна робота оформлюється на ПК 14 шрифтом, 1,5 інтервалом. Пояснювальну записку оформляють відповідно до стандарту з методичними рекомендаціями бюро стандартизації. Роботу слід підписати та поставити дату.

Оформлена відповідно до установлених вимог контрольна робота (переплетена) подається керівнику. Керівник перевіряє відповідність завдання змісту контрольної роботи, якість її розробки, правильність оформлення. Зауваження керівник робить на сторінках контрольної роботи.

Недоліки, визначені в роботі, повинні бути усунені до захисту. Робота допускається до захисту, якщо на ній є позначка керівника „до захисту” чи „до захисту після доопрацювання”.

Захист контрольної роботи відбувається у встановлені керівником терміни і складається із відповідей студента за темою роботи на питання викладача. У відповіді студента повинні бути сформульовані мета і задачі контрольної роботи, висновки.

Результати захисту визначаються керівником. Захищена робота залишається на кафедрі для збереження.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

- 1 Абрамов, В. М. Нормування праці [Текст]: підручник / В. М. Абрамов, В. М. Данюк, А. М. Гриненко— К., 1995. – 450 с.
- 2 Беззубко, Л. В. Економіка праці і соціально-трудові відносини [Текст]: навч. посібник / Л. В. Беззубко, Л. І Давиденко. – Донецьк: СПД Купріянов, 2010. – 272 с.
- 3 Богиня, Д. П. Основи економіки праці [Текст]: навч. посібник / Д. П. Богиня, О. А. Грішнова. — К.: Знання Прес, 2000. — 239 с.
- 4 Ведерніков, М. Д. Нормування праці [Текст]: навч. посібник / М. Д. Ведерніков, О. О. Чернушкіна. – Львів: “Новий Світ – 2000”, 2012. – 369 с.
- 5 Данилина, М. Г. Планирование на предприятии: практикум по дисциплине «Планирование на предприятиях железнодорожного транспорта» [Текст] / М. Г. Данилина, И. А. Рахимьянова. – М.: МИИТ, 2010. – 35 с.
- 6 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.
- 7 Дикань, В. Л. Экономика труда [Текст] / В. Л. Дикань, Ю. Н. Юрченко, А. Г. Дейнека, И. В. Воловельская. – Харьков: ООО «Олант», 2003. – 120 с.
- 8 Дикань, В. Л. Економіка локомотивного господарства [Текст]: підручник / В. Л. Дикань, І. В. Токмакова, В. О. Зубенко, Т. М. Юсупова. – Харків: УкрДАЗТ, 2011. – 410 с.
- 9 Экономика труда [Текст]: учеб. для вузов / под ред. Н. И. Погорелова. – К.: ИСМО, 1997. – 206 с.
- 10 Кодекс законів про працю України [Електронний ресурс]. – <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/322-08>.
- 11 Кодекс законов о труде [Текст]: науч.-практ. комментарий. – 7-е изд., доп. – Харьков: Одиссей, 2008. – 720 с.
- 12 Лепейко, Т. І Економіка праці [Текст]: навч. посібник / Т. І Лепейко, Т. С. Шапошнікова, О. В. Толстікова. – Харків: Вид. ХНЕУ, 2004. – 204 с.
- 13 Мазин, А. Л. Экономика труда [Текст]: учеб. пособие. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2008. – 575 с.

14 Масхма, М. Б. Економіка праці та соціально-трудові відносини [Текст]: навч. посібник / М. Б. Масхма. – К.: Вид-во Європ. ун-ту, 2002. – 164 с.

15 Организация, нормирование и оплата труда на железнодорожном транспорте [Текст]: учеб. пособие / под ред. С. Ю. Саратова, Л. В. Шкуриной. – М.: Изд-во УМЦ ЖДТ (Маршрут), 2014. – 360 с.

16 Організація, нормування і оплата труда на залізничному транспорті [Текст]: підруч. для вузів / Ю. Д. Петров, М. В. Белкін. – М.: Транспорт, 2000. – 279 с.

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

18 Основні положення з технічного нормування праці на залізничному транспорті [Текст]. – К.: Укрзалізниця, 2004. – 203 с.

19 Терёшина, Н. П. Экономика железнодорожного транспорта [Текст]: учеб. для вузов ж.-д. транспорта / Н. П. Терёшина, В. Г. Галабурда, М. Ф. Трихунков и др.; под ред. Н. П. Терёшиной, Б. М. Лapidуса, М. Ф. Трихункова. – М.: УМЦ ЖДТ, 2006. – 250 с.

20 Хасин, Л. Ф. Экономика, организация и управление локомотивным хозяйством [Текст] / Л. Ф. Хасин, В. Н. Матвеев; под ред. Л. Ф. Хасина. — М.: Желдориздат, 2002. — 452 с.

ДОДАТОК А

Таблиця А.1 – Річна програма ремонту за серіями локомотивів

Вид і серія локомотива	Варіант 1			Варіант 2			Варіант 3			Варіант 4						
	ТО-3	ПР-1	ПР-2	ПР-3	ТО-3	ПР-1	ПР-2	ПР-3	ТО-3	ПР-1	ПР-2	ПР-3				
Електровози:																
ВЛ11, електровоз	7101	617	493	246	7243	629	503	251	7385	641	513	256	7527	654	523	261
ЧС7, секція	232	521	417	208	237	531	425	212	241	542	433	216	246	552	442	221
ЧС2, секція	795	1085	868	434	810	1106	885	442	826	1128	902	451	842	1150	920	460
Тепловози:																
2ТЕП70, тепловоз	584	852	681	340	595	869	695	347	607	886	708	354	619	903	722	361
ТЕП70, тепловоз	511	712	569	284	521	726	581	290	531	740	592	296	542	754	603	302
ЧМЕЗ, тепловоз	830	941	753	376	846	960	768	384	863	979	783	391	879	997	798	399

Продовження таблиці А.1

Вид і серія локомотива	Варіант 5			Варіант 6			Варіант 7			Варіант 8						
	ТО-3	ПР-1	ПР-2	ПР-3	ТО-3	ПР-1	ПР-2	ПР-3	ТО-3	ПР-1	ПР-2	ПР-3				
Електровози:																
ВЛ11, електровоз	7669	666	533	266	7811	678	543	271	7953	691	552	276	8095	703	562	281
ЧС7, секція	251	563	450	225	255	573	458	229	260	584	467	233	265	594	475	237
ЧС2, секція	858	1172	937	468	874	1193	955	477	890	1215	972	486	906	1237	989	494
Тепловози:																
2ТЕП70, тепловоз	630	920	736	368	642	937	749	374	654	954	763	381	665	971	777	388
ТЕП70, тепловоз	552	769	615	307	562	783	626	313	572	797	638	319	582	811	649	324
ЧМЕЗ, тепловоз	896	1016	813	406	913	1035	828	414	929	1054	843	421	946	1073	858	429

Продовження таблиці А.1

Вид і серія локомотива	Варіант 9			Варіант 10				
	ТО-3	ІПР-1	ІПР-2	ІПР-3	ТО-3	ІПР-1	ІПР-2	ІПР-3
Електровози:								
ВЛ11, електровоз	8237	715	572	286	8379	728	582	291
ЧС7, секція	269	604	484	242	274	615	492	246
ЧС2, секція	922	1258	1007	503	938	1280	1024	512
Тепловози:								
2ТЕП70, тепловоз	677	988	790	395	689	1005	804	402
ТЕП70, тепловоз	593	826	660	330	603	840	672	336
ЧМЕ3, тепловоз	962	1092	873	436	979	1110	888	444

ДОДАТОК Б

Таблиця Б.1 – Тарифні розряди працівників за професіями

Найменування професії	Тарифний розряд, категорія (за варіантами)				
	1 варіант	2 варіант	3 варіант	4 варіант	5 варіант
Диспетчер маневровий	Спеціаліст	Спеціаліст	Спеціаліст	Спеціаліст	Спеціаліст
Черговий по гірці	Спеціаліст	Спеціаліст	Спеціаліст	Спеціаліст	Спеціаліст
Черговий поста централізації	Спеціаліст	Спеціаліст	Спеціаліст	Спеціаліст	Спеціаліст
Укладач поїздів	7, робочий	6, робочий	7, робочий	6, робочий	7, робочий
Регулятор швидкості руху вагонів	3, робочий	4, робочий	4, робочий	3, робочий	4, робочий
Оператор сортувальної гірки	6, робочий	6, робочий	5, робочий	7, робочий	7, робочий
Оператор поста централізації	5, робочий	4, робочий	5, робочий	4, робочий	5, робочий
Станційний диспетчер	Спеціаліст	Спеціаліст	Спеціаліст	Спеціаліст	Спеціаліст
Черговий по станції	Спеціаліст	Спеціаліст	Спеціаліст	Спеціаліст	Спеціаліст
Черговий по парку	Спеціаліст	Спеціаліст	Спеціаліст	Спеціаліст	Спеціаліст
Сигналіст	3, робочий	4, робочий	4, робочий	4, робочий	3, робочий

Продовження таблиці Б.1

Найменування професії	Тарифний розряд, категорія (за варіантами)					
	6 варіант	7 варіант	8 варіант	9 варіант	0 варіант	
Диспетчер маневровий	Спеціаліст	Спеціаліст	Спеціаліст	Спеціаліст	Спеціаліст	
Черговий по гірці	Спеціаліст	Спеціаліст	Спеціаліст	Спеціаліст	Спеціаліст	
Черговий поста централізації	Спеціаліст	Спеціаліст	Спеціаліст	Спеціаліст	Спеціаліст	
Укладач поїздів	6, робочий	7, робочий	7, робочий	6, робочий	7, робочий	
Регулятор швидкості руху вагонів	4, робочий	5, робочий	5, робочий	4, робочий	4, робочий	
Оператор сортувальної гірки	7, робочий	6, робочий	6, робочий	7, робочий	6, робочий	
Оператор поста централізації	4, робочий	3, робочий	5, робочий	5, робочий	6, робочий	
Станційний диспетчер	Спеціаліст	Спеціаліст	Спеціаліст	Спеціаліст	Спеціаліст	
Черговий по станції	Спеціаліст	Спеціаліст	Спеціаліст	Спеціаліст	Спеціаліст	
Черговий по парку	Спеціаліст	Спеціаліст	Спеціаліст	Спеціаліст	Спеціаліст	
Сигналіст	3, робочий	4, робочий	3, робочий	4, робочий	3, робочий	

Таблиця Б.2 – Вихідні дані для розрахунку доплат

Найменування професії	Відпрацьований час в місяць, год	
	Вечірній	Нічний
Диспетчер маневровий	240	360
Черговий по гірці	240	360
Черговий поста централізації	720	1080
Укладач поїздів	1200	1800
Регулятор швидкості руху вагонів	-	
Оператор сортувальної гірки	-	
Оператор поста централізації	720	1080
Станційний диспетчер	720	1080
Черговий по станції	720	1080
Черговий по парку	-	
Сигналіст	-	

ДОДАТОК В

Таблиця В.1 – Норми витрат праці на поточне утримання колії і штучних споруд по Головних коліях (N) (люд/км)

	Ланковий шлях, рейки Р-65 довжиною 25 м, шпали дерев'яні, баласт щебеневий або азбестовий						Безстикової шлях, рейки Р-65, шпали залізобетонні, баласт щебеневий або азбестовий					
	Категорія колії											
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
Менше 1	0,332	0,332	0,332	0,332	0,332	0,332	0,285	0,285	0,285	0,285	0,285	0,285
5	0,434	0,430	0,424	0,418	0,416	0,411	0,388	0,384	0,376	0,370	0,369	0,363
10	0,480	0,473	0,464	0,451	0,448	0,437	0,442	0,434	0,422	0,409	0,405	0,417
15	0,522	0,506	0,497	0,482	0,477	0,462	0,492	0,467	0,464	0,445	0,438	0,423
20	0,562	0,541	0,531	0,512	0,503	0,485	0,539	0,515	0,503	0,479	0,470	0,450
25	0,601	0,577	0,563	0,541	0,531	0,508	0,582	0,561	0,539	0,510	0,501	0,477
30	0,638	0,611	0,584	0,568	0,541	0,530	0,625	0,592	0,562	0,541	0,511	0,502
40	0,711	0,675	0,641	0,620	0,586	0,573	0,705	0,663	0,625	0,599	0,561	0,549
50	0,778	0,735	0,695	0,671	0,629	0,613	0,780	0,731	0,685	0,655	0,608	0,594
60	0,844	0,793	0,747	0,702	0,670	0,628	0,852	0,794	0,742	0,688	0,654	0,610
70	0,908	0,850	0,798	0,747	0,711	0,662	0,921	0,857	0,797	0,736	0,697	0,648
80	0,970	0,906	0,847	0,790	0,750	0,696	0,988	0,917	0,851	0,783	0,740	0,685
90	1,031	0,961	0,896	0,833	0,769	0,730	1,055	0,977	0,903	0,829	0,760	0,721
100 та більше	1,092	1,015	0,944	0,876	0,806	0,763	1,120	1,035	0,956	0,875	0,799	0,757

Примітка – Вантажонапруженість приймально-відправних колій визначається за вантажонапруженістю прилеглих до них головних колій

Таблиця В.2 – Норми витрат праці на поточне утримання колії і штучних споруд по станційних, під'їзних та інших коліях (VII категорії) (N) (люд/км)

		ШПАЛІ					
дерев'яні		залізобетонні					
		тип рейок					
P-75	P-65	P-50	P-43	P-75	P-65	P-50	P-43
0,238	0,285	0,333	0,380	0,190	0,238	0,285	0,333

Таблиця В.3 – Норми витрат праці по стрілочних переводах (N) (люд/км)

Вантажонапруженість, млн ткм брутто на 1 км на рік	Швидкість: пасажирських поїздів – чисельник; вантажних – знаменник, км/год (категорії колії)												
	121-140	101-120	81-100	61-80	41-60	< 40							
> 80	> 70	> 60	> 50	> 40	Гол. та прил. – відпр. колії								
1	2	3	4	5	6								
Тип рейок													
	P-65	P-50	P-65	P-50	P-65	P-50	P-43	P-65	P-50	P-43	P-65	P-50	P-43
До 10	0,179	0,174	0,193	0,167	0,186	0,162	0,181	0,162	0,181	0,190	0,159	0,177	0,185
	0,119	0,116	0,130	0,111	0,129	0,109	0,126	0,108	0,125	0,144	0,106	0,124	0,141
11-25	0,200	0,190	0,209	0,184	0,202	0,177	0,196	0,176	0,195	0,212	0,170	0,187	0,204
	0,150	0,142	0,156	0,138	0,156	0,133	0,151	0,132	0,150	0,168	0,127	0,144	0,162
26-50	0,224	0,210	0,229	0,196	0,213	0,190	0,208	0,182	0,199	0,216	0,179	0,196	0,211
	0,173	0,162	0,176	0,151	0,168	0,146	0,164	0,141	0,157	0,171	0,138	0,154	0,166
51-80	0,257	0,238	0,257	0,220	0,238	0,206	0,222	0,199	0,216	-	0,189	0,204	-
	0,196	0,181	-	0,167	-	0,156	-	0,151	-	-	0,143	-	-
Понад 80	0,278	0,256	-	0,237	-	0,220	-	0,204	-	-	0,200	-	-
	0,206	0,190	-	0,175	-	0,163	-	0,152	-	-	0,148	-	-

Таблиця В.4 – Поправочні коефіцієнти до норм витрат робочої сили на поточне утримання колії (K_i)

Найменування факторів	Коефіцієнти
1	2
1 Конструкція колії	
Ланкова колія з рейками довжиною 12,5 м на дерев'яних шпалах (до норм «Ланкова колія (25 м), дерев'яні шпали»)	1,05
Ланкова колія із залізобетонними шпалами (до норм «Безстикова колія, залізобетонні шпали»)	
з рейками довжиною 25 м	1,05
з рейками довжиною 12,5 м	1,10
Безстикова колія на дерев'яних шпалах (до норм «Безстикова колія, залізобетонні шпали»)	1,05
На ділянках залізниці з щебневим баластом і укладеними рейками (до норм для рейок Р-65, баласт щебневий) :	
- Р-75	0,90
- Р-50	1,15
- Р-43 та легше	1,25
На ділянках колії з гравійно-піщаним баластом, кар'єрним гравієм і укладеними рейками (до норм для рейок Р-65, баласт щебневий) :	
- Р-75	1,00
- Р-65	1,10
- Р-50	1,25
- Р-43 та легше	1,38
На ділянках колії з піщаним баластом і укладеними рейками (до норм для рейок Р-65, баласт щебневий):	
- Р-65	1,20

Продовження таблиці В.4

	1	2
- Р-50		1,38
- Р-43 та легше		1,50
Ділянки колії з кривими, складовими більше чверті кілометра, радіусом: от 350 до 650 м		1,07
Менше 350 м		1,10
Мости і тунелі довжиною: від 25 до 100 м та підходи до них по 200 м		1,05
більш 100 м та підходи до них по 500 м		1,07
Ділянки колії з ухилом: від 8,1 до 15 проміле		1,05
більш 15 проміле		1,10
	2 Експлуатаційні умови	
На ділянках колії при встановлених швидкостях руху поїздів		
- пасажирських 140 – 160 км/год до 5 поїздів по одній колії (до норм для колій I кат.)		1,02
- більш 5 поїздів		1,05
На ділянках колії, де здійснюється перевезення вугілля, руди, торфу, солі, добрив, наливних і насипних вантажів (застосовується для всіх видів колії та стрілочних переводів), розташованих в межах 200 км від місць завантаження, в обсягах:		
- до 5 млн т вантажу на рік		1,05
- від 5 до 15 млн т		1,10
більш 15 млн т		1,15
На ділянках залізниці з інтенсивним приміським рухом електросекцій у кількості по одній колії:		
25-50		1,05
51-100		1,10

Продовження таблиці В.4

1	2
більш 100	1,15
На ділянках колії при:	
- дотриманні термінів шліфування рейок	0,85
- непроведенні одного проміжного шліфування	0,95
- непроведенні проміжних шліфувток	1,00
На ділянках колії, відремонтованих з глибоким очищенням щебеневого баласту на всю товщину і посиленням баластної призми	0,80
На ділянках колії, відремонтованих із застосуванням динамічного стабілізатора колії	0,90
На ділянках колії із складними геологічними і гідрологічними умовами (марі, карсти, болота, вічна мерзлота і т. д.)	1,05
Колія на сортувальній гірці (головна і спускна частина)	1,80
Прострочені види ремонту колії:	
всі види капітального, середній і суцільна зміна рельєфів при перепропущеному тоннажі:	
до 100 млн ткм бруто	1,05
більш 100 – до 200 - “ -	1,10
більш 200 – до 300 - “ -	1,17
більш 300 – до 400 - “ -	1,23
більш 400	1,45
При середній довжині пліті безстикової колії:	
- менш 500 м	1,00
- від 500 до 1000 м	0,90
більш 1000 м	0,85
Колія у межах пасажирських платформ	1,15

Продовження таблиці В.4

1	2
3 Стрілочні переводи	
Перехресні стрілочні переводи та переводи марок 1/18 і 1/22	1,45
Стрілочні переводи з рухомим і поворотним сердечником	0,85
Стрілочні переводи на сортувальній гірці (головній і спускній частинах)	1,80
Стрілочні переводи на залізобетонній основі, укладені на:	
- приймально-відправних і станційних коліях	0,50
- головних коліях при наявності болтових стиків	1,15
- головних коліях при зварних стиках	0,75
4 Інші умови	
Ділянки колії, не обладнані автоблокуванням	0,95
На ділянках колії з додатковими обходами при температурі нижче -25°C (встановлюються керівництвом залізниці за погодженням з Дорпрофсожем) або у зв'язку з перепадами температури понад 25°C протягом доби	1,10
Утримання одного переїзду, що не охороняється, по кожній колії	0,1 люд.
Утримання мостів, побудованих до 1907 року	1,50

Таблиця В.5 – Нормативи зниження чисельності монтерів колії при застосуванні колійних машин (3)

Найменування машин		Норматив люд.-р. на 1 км розгорнутої довжини колії (стрілочний перевід)
1	Виправно-підбивально-рихтувальні ВІР	0,22
2	Виправно-підбивально-рихтувальні Дуоматик	0,22
3	Баластоуцілювальна БУМ, планувальник баласту ПБ	0,08
4	Рихтувальні Р, ПРБ, ЕЛБ з навісним рихтувальним пристроєм	0,05
5	Колійний моторний гайковерт ШМГ	0,19
6	Рейкоочисна РОМ для: - ланкової колії - безстикової колії - стрілочного переводу	0,02 0,06 0,02
7	Виправно-підбивально-рихтувальна – для стрілочних переводів ВІРС	0,02
8	Виправно-підбивально-рихтувальна – для стрілочних переводів Унімат	0,02
9	Машина для добивки (достиснення) милиць	0,01
10	Машина для обробки кюветів СЗП-600р	0,24
11	Шпалозмінна МПЗ	1,5 <*>
<*> Норматив зниження чисельності при застосуванні колійної машини, розрахований на обсяг заміни 1870 шпал		

Таблиця В.6 – Базисний технічний виробіток колійних машин Вт у "вікно" тривалістю 3 год на безстиковій колії

Тип машин							
ВІР, км	Дуоматик	ВІРС, стр. пер.	Унімат 09-32, стр. пер.	БУМ и ПБ, км	ПМГ, км	РОМ, км	Р, км
1,07	3,21	1,83	5,49	1,07	1,38	4,45	2,69
Примітка – Для колійних машин нового типу, що перебувають у стадії освоєння, технічний виробіток встановлюється залізницею залежно від місцевих умов експлуатації							

Таблиця В.7 – Поправочні коефіцієнти до базисного технічного виробітку машин в залежності від тривалості "вікон" (K_B)

Тривалість «вікна», хв	Коефіцієнт
90	0,400
100	0,467
110	0,533
120	0,600
130	0,667
140	0,733
150	0,800
160	0,867
170	0,933
180	1,000
190	1,066
200	1,133
210	1,200
220	1,267
230	1,333
240	1,400
250	1,467
260	1,533
270	1,600
280	1,667
290	1,733
300	1,800

