

МЕХАНІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра “Експлуатація та ремонт рухомого складу”

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

**до лабораторних робіт
з дисципліни**

***“ОРГАНІЗАЦІЯ ЛОКОМОТИВОРЕМОНТНОГО
ВИРОБНИЦТВА”***

Харків 2012

Методичні вказівки розглянуто та рекомендовано до друку на засіданні кафедри ЕРРС 1 лютого 2010 р., протокол № 15.

Дані методичні вказівки призначені для студентів спеціальності 100501 “Рухомий склад та спеціальна техніка залізничного транспорту (Локомотиви)”, які вивчають дисципліну “Організація локомотиворемонтного виробництва”.

Укладачі:

доц. О.С. Крашенінін,
асист. Д.М. Коваленко

Рецензент:

проф. І.К. Колесник

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

до лабораторних робіт
з дисципліни

*“ОРГАНІЗАЦІЯ ЛОКОМОТИВОРЕМОНТНОГО
ВИРОБНИЦТВА”*

Відповідальний за випуск Крашенінін О.С.

Редактор Решетилова В.В.

Підписано до друку 14.04.10 р.

Формат паперу 60x84 1/16 . Папір писальний.

Умовн.-друк.арк. 0,25. Тираж 100. 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.

Українська державна академія залізничного транспорту
Механічний факультет
Кафедра “Експлуатація та ремонт рухомого складу”

Методичні вказівки
до лабораторних робіт з дисципліни “Організація
локомотиворемонтного виробництва”
для студентів спеціальності 100501 – “Рухомий склад та
спеціальна техніка залізничного транспорту” (Локомотиви).

Завідуючий кафедрою ЕРРС Тартаковський	проф..	Е.Д.
Методичні вказівки розглянуті і ухвалені на засіданні методичної комісії механічного ф-ту протокол № від Голова М.К.	доц.	Н.А.
Аксьонова декан механічного ф-ту	доц.	О.В.
Устенко автори	доц.	О.С.
Крашенінін	ас.	Д.М.
Коваленко		

Харків 2010

Методичні вказівки розглянуто та рекомендовано до друку на засіданні кафедри ЕРРС 1 лютого 2010 р., протокол № 15.

Дані методичні вказівки призначені для студентів спеціальності 100501 “Рухомий склад та спеціальна техніка залізничного транспорту (Локомотиви)”, які вивчають дисципліну “Організація локомотиворемонтного виробництва”.

Укладачі:

доц. О.С. Крашенінін,
асист. Д.М. Коваленко

Рецензент:

проф. І.К. Колесник

ВСТУП

Виконання даної лабораторної роботи сприяє закріпленню у студентів лекційного матеріалу з курсу “Організація локомотиворемонтного виробництва” та отриманню навичок у процесі обґрунтування вибору оптимального варіанта технологічних процесів, які знадобляться майбутнім керівникам виробництва.

ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ВИБОРУ ОПТИМАЛЬНОГО ВАРІАНТА ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ

Мета роботи: дослідження методики вибору оптимального варіанта технологічного процесу.

Короткі теоретичні відомості

Сучасне виробництво дозволяє випускати одну й ту саму продукцію різноманітними способами. Оптимальне технологічне рішення визначають за обраним критерієм оптимальності і результатами проведеного техніко-економічного аналізу. Критерії оптимальності можуть бути такі:

- мінімізація технологічної собівартості ремонту або виготовлення деталей, складальних одиниць, виробів;
- мінімальні приведені затрати;
- максимальне використання виробничих потужностей та ін.

Критерій мінімізації собівартості приймають при зіставленні варіантів технологічного процесу ремонту чи виготовлення. Якщо варіанти технологічних рішень потребують додаткових капітальних вкладень на придбання устаткування чи його модернізацію, проведення НДР, то за критерій оптимальності приймають мінімальні приведені затрати.

При обранні рішення на основі мінімізації технологічної собівартості затрати, що в неї входять, поділяються:

- на змінні V , що залежать від об’єму випуску (охоплюють основні матеріали, паливо та енергію для технологічних цілей,

оплату праці основних виробничих працівників, експлуатацію обладнання та інструменту);

- постійні W , що не залежать від об'єму випуску (охоплюють оплату підготовчо-завершального часу налаштувальників, утримання та експлуатацію обладнання та ін.).

Технологічна собівартість річного об'єму випуску

$$C_p = V + W = v\Pi + W, \quad (1)$$

де v – змінні витрати на одиницю продукції;

Π – річний об'єм випуску продукції даного виду.

Технологічна собівартість одиниці продукції даного виду

$$C_d = v + \frac{W}{\Pi}. \quad (2)$$

Порівняння двох варіантів технологічного процесу виконують виходячи з рівності річних затрат за першим й другим варіантами

$$v_1\Pi + W_1 = v_2\Pi + W_2. \quad (3)$$

Точка перетину лінії сумарних витрат чи технологічної собівартості виробу відповідає рівності витрат за обома варіантами (однакової економічної ефективності). Об'єм випуску виробів, що відповідає цій точці, називається критичним

$$\Pi_K = \frac{W_2 - W_1}{v_1 - v_2}. \quad (4)$$

Вибір варіанта виконується згідно з останньою цифрою залікової книжки (або номера за журналом) і першою літерою прізвища.

Параметр	А-К										Л-Я										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
v_1	1	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	0,9	1	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9
v_2	0,61	0,65	0,7	0,75	0,8	0,85	0,9	0,95	1	1,1	0,55	0,58	0,59	0,62	0,63	0,65	0,7	0,8	0,85	0,9	0,9
W_1	40	50	55	60	70	80	100	120	130	45	55	65	75	80	85	90	95	100	105	105	105
W_2	210	230	240	260	280	290	300	310	320	330	200	220	240	250	265	275	285	295	320	340	340

Приклад виконання роботи

1 Визначається критичний об'єм для вихідних даних

$$П_K = \frac{W_2 - W_1}{v_1 - v_2} = \frac{200 - 50}{1 - 0,577} = 354,6.$$

2 За формулами, що були наведені вище, розраховуються дані (таблиця 2), що необхідні для побудови графіків (рисунок) $C_P = f(\Pi), C_D = f(\Pi)$.

Таблиця 2

Π_K	C_{P1}	C_{P2}	C_{D1}	C_{D2}
1	2	3	4	5
35,5	82,5	220,5	2,41	6,22
70,9	120,9	241,0	1,70	3,4
106,4	156,4	261,4	1,47	2,46
141,8	191,8	281,8	1,35	1,99
177,3	227,3	302,3	1,28	1,70
212,8	262,8	322,7	1,23	1,52

Продовження таблиці 2

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

248,2	298,2	343,2	1,20	1,38
283,7	333,7	363,7	1,18	1,28
319,1	369,1	384,1	1,16	1,20
354,6	404,6	404,6	1,14	1,14
390,1	440,1	425,1	1,13	1,09
425,5	475,5	445,5	1,12	1,05
461,0	511,0	461,0	1,11	1,01
496,5	546,4	486,5	1,10	0,98
532,0	581,9	506,9	1,09	0,95
567,4	617,4	527,4	1,09	0,93
602,8	652,8	547,8	1,08	0,91
638,3	688,3	568,4	1,08	0,89
673,8	723,8	588,8	1,07	0,87
709,2	759,2	609,2	1,07	0,86



