

**ФАКУЛЬТЕТ ЕКОНОМІКИ ТРАНСПОРТУ**

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

**МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ**

**до виконання магістерських робіт  
з дисципліни**

***«ОРГАНІЗАЦІЯ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ТА УПРАВЛІННЯ  
НА ТРАНСПОРТІ (ЗАЛІЗНИЧНИЙ ТРАНСПОРТ)»***

**Харків - 2014**

Методичні вказівки розглянуто та рекомендовано до друку на засіданні кафедри економіки залізничного транспорту 28 листопада 2011 р., протокол № 4.

Рекомендовано для магістрантів спеціальності 8.07010102 «Організація перевезень та управління на транспорті (залізничний транспорт)» всіх форм навчання.

Укладачі:

проф. Л.О. Позднякова,  
доценти В.О. Котик,  
В.І. Куделя,  
Т.О. Тимофєєва,  
Н.В. Гриценко,  
О.М. Широкова,  
В.Г. Яковенко,  
В.В. Котик,  
Н.Г. Челядінова,  
І.В. Моцна,  
Ю.В. Кравченко  
Ю.В. Мирошніченко

Рецензент

професор О.Г. Дейнека

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ  
до виконання магістерських робіт  
з дисципліни

*«ОРГАНІЗАЦІЯ ПЕРЕВЕЗЕНЬ  
ТА УПРАВЛІННЯ НА ТРАНСПОРТІ  
(ЗАЛІЗНИЧНИЙ ТРАНСПОРТ)»*

Відповідальний за випуск Позднякова Л.О.

Редактор Еткало О.О.

---

Підписано до друку 30.03.12 р.

Формат паперу 60x84 1/16. Папір писальний.

Умовн.-друк.арк. 2,00. 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.

**УКРАЇНСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ ЗАЛІЗНИЧНОГО  
ТРАНСПОРТУ**

**Кафедра Економіка залізничного транспорту**

**Методичні вказівки  
до виконання магістерських робіт**

**Зі спеціальності 8.07010102 «Організація перевезень та управління на  
транспорті (залізничний транспорт)»  
всіх форм навчання**

**Харків 2013**

Методичні вказівки розглянуто та рекомендовано до друку на засіданні кафедри „Економіка залізничного транспорту” 28 листопада 2011 р., протокол № 4

Рекомендуються для магістрантів спеціальності 8.07010102 «Організація перевезень та управління на транспорті (залізничний транспорт)» всіх форм навчання.

Укладачі:

проф. Л.О. Позднякова,  
доц. В.О.Котик,  
старш. викл. В.В.Котик,  
доценти В.І.Куделя,  
Т.О.Тимофєєва,  
Н.В.Гриценко,  
О.М.Широкова,  
старш. викл. В.Г.Яковенко,  
асистенти Ю.В.Мирошніченко,  
Н.Г.Челядінова,  
І.В.Моцна,  
Ю.В.Кравченко

Рецензент:  
проф. О.Г. Дейнека

## ЗМІСТ

Вступ.....	4
Техніко-економічні розрахунки, вибір та обґрунтування проектних рішень.....	4
1 Загальні положення.....	4
2 Порядок виконання техніко-економічних розрахунків у порівнянні варіантів.....	5
3 Вибір методики і вартісного критерію при порівнянні варіантів.....	5
4 Визначення капітальних вкладень або інвестицій за варіантами.....	9
5 Визначення експлуатаційних витрат за варіантами.....	11
6 Порядок оформлення розрахунків у порівнянні варіантів.....	15
7 Установлення впливу прийнятих у дипломному проекті рішень на техніко-економічні показники роботи відповідних підрозділів залізничного транспорту.....	17
8 Основні вимоги до оформлення економічної частини дипломних проектів.....	19
Додаток А.....	20
Додаток Б.....	24
Додаток В.....	25
Додаток Г.....	27
Додаток Д.....	29
Додаток Е.....	73

## **ВСТУП**

Значущість економічного обґрунтування та прийняття нових проектних рішень обумовлено роботою підприємств залізничного транспорту в умовах ринкової економіки. Тому основною метою методичних вказівок є отримання студентами необхідних навичок студентів щодо техніко-економічних обґрунтувань прийнятих у дипломних проектах реконструктивних і технологічних рішень.

## **ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНІ РОЗРАХУНКИ, ВИБІР ТА ОБҐРУНТУВАННЯ ПРОЕКТНИХ РІШЕНЬ**

### **1 Загальні положення**

Реконструктивні й технологічні рішення в дипломному проекті повинні прийматися на основі розрахунку порівняльної ефективності.

Варіанти, що відбираються для техніко-економічного порівняння, повинні задовольняти обов'язкові вимоги до об'єктів залізничного транспорту, тобто забезпечувати:

- задані (розрахункові) показники роботи (розміри руху, обсяг вантажної і пасажирської роботи, пропускну і переробну спроможність);
- безпеку обслуговуючого персоналу;
- безпеку і зручність обслуговування пасажирів;
- екологічну безпеку життєдіяльності залізниць.

Розглянуті варіанти повинні цілком відповідати діючим нормативним документам.

Для правильного вибору проектного рішення необхідно забезпечити порівнянність варіантів за такими критеріями:

- функціональним призначенням;
- ступенем деталізації проектних розробок;
- рівнем і сумірністю цін;
- сучасними методами розрахунків.

## 2 Порядок виконання техніко-економічних розрахунків у порівнянні варіантів

- визначити необхідні витрати (одночасні і поточні);
- розрахувати собівартість на вимірник;
- визначити капітальні вкладення, експлуатаційні витрати, прибуток;
- розрахувати по кожному варіанту вартісний критерій порівняння;
- зробити вибір варіанта за вартісним критерієм і стислий висновок.

Для визначення порівняльної ефективності варіантів достатньо розрахувати капітальні вкладення й експлуатаційні витрати тільки за елементами, що відрізняються.

## 3 Вибір методики і вартісного критерію при порівнянні варіантів

Порівняння двох варіантів з одноетапними капітальними вкладеннями і поточними експлуатаційними витратами зробити за терміном окупності і розрахунковим коефіцієнтом ефективності додаткових вкладень за формулами:

$$T_p = \frac{K_1 - K_2}{E_2 - E_1} \leq T_n, \quad (1)$$

$$E_p = \frac{E_2 - E_1}{K_1 - K_2} \geq E_n, \quad (2)$$

де  $K_1$  і  $K_2$  – капітальні вкладення за варіантами;

$E_1$  і  $E_2$  – експлуатаційні витрати за варіантами;

$T_n$  – нормативний термін окупності для об'єктів залізничного транспорту ( $T_n = 10$  р. – для варіантів з посилення пропускної спроможності,  $T_n = 6$  р. – для комп'ютерних технологій,  $T_n = 8$  р. – для інших варіантів);

$E_n$  – нормативний коефіцієнт порівняльної ефективності ( $E_n = 0,1$  при  $T_n = 10$  р.,  $E_n = 0,12$  при  $T_n = 8$  р.,  $E_n = 0,17$  при  $T_n = 6$  р.).

Варіанти порівнюються за указаними критеріями, якщо  $K_1 > K_2$ , але  $E_1 < E_2$ .

Порівняння двох і більше варіантів з одноетапними капітальними вкладеннями і постійними експлуатаційними витратами рекомендується робити за сумою річних приведених капітальних вкладень і експлуатаційних витрат, що визначаються для кожного варіанта за формулою

$$S_{np} = E_n \cdot K_1 + E_1 \rightarrow \min. \quad (3)$$

Якщо за варіантами передбачається здійснення капітальних вкладень у декілька етапів, то за критерій приймається сума приведених капітальних вкладень і експлуатаційних витрат:

$$S_{np} = \sum_1^{t_e} \frac{K_t}{(1 + E_{nn})^t} + \sum_1^{t_e} \frac{E_t}{(1 + E_{nn})^t}, \quad (4)$$

де  $K_t$  і  $E_t$  – капітальні вкладення й експлуатаційні витрати у відповідному році;

$\frac{1}{(1 + E_{nn})^t}$  – коефіцієнт приведення;

$E_{nn}$  – норматив для приведення різночасних витрат (встановлено у розмірі 0,08).

Розміри коефіцієнта приведення витрат при  $E_{nn} = 0,08$  вказані у додатку в таблиці методичних вказівок.

Період підсумування витрат з урахуванням їх віддалення повинен прийматися рівним  $t = 20$  р. при  $E_n = 0,1$  і  $t = 15$  р. при  $E_n = 0,12$ .

Якщо дорівнюються заходи, спрямовані на прискорення НТП, до яких на залізничному транспорті відносять створення, виробництво і застосування нових, реконструкцію або модернізацію існуючих засобів праці (рухомого складу, устаткування, колійних машин та ін.), предметів праці (матеріалів, палива, енергії), технологічних процесів, засобів і методів організації виробництва й управління, то за критерій приймається сумарний економічний ефект (прибуток) за розрахунковий період



$$E_t = \sum_{t=1}^{t_{mc}} (P_t - Z_t) \cdot \alpha_t, \quad (5)$$

де  $P_t$  – вартісна оцінка результатів;

$Z_t$  – витрати на реалізацію заходів.

За початковий рік розрахункового періоду приймається рік початку фінансування робіт, включаючи проведення наукових досліджень.

Кінцевий рік розрахункового періоду визначається моментом завершення життєвого циклу заходу НТП (фізичний або моральний знос засобів праці, поява більш досконалих предметів праці або технологій).

Різночасні витрати і результати повинні бути приведені до одного для всіх заходів НТП моменту часу (розрахункового року), для чого використовується коефіцієнт приведення

$$\alpha = (1 + E_H)^{i_P - t}, \quad (6)$$

де  $E_H$  – норматив приведення різночасних витрат і результатів;

$i_P$  – розрахунковий рік;

$t$  – рік, у якому відбуваються витрати та одержуються результати.

За розрахунковий рік приймається найбільш ранній з усіх розглянутих варіантів заходів НТП календарний рік, який передував початку року випуску продукції (організації перевезень і т.п.) або використання нової технології, нових методів організації праці або управління.

Результати і витрати за варіантами визначаються за такими формулами:

$$P_t = \sum_{t=1}^{t_K} A_t \cdot B_t \cdot C_t \cdot \alpha_t, \quad (7)$$

$$Z_t = \sum_{t=1}^t (I_t + K_t - L_t) \cdot \alpha_t, \quad (8)$$

де  $A_t$  – кількість застосованих засобів праці;

$B_t$  – продуктивність застосованих засобів праці;

$C_t$  – ціна одиниці послуг або продукції;  
 $I_t$  – річні поточні витрати при виробництві або експлуатації розглянутих засобів праці;  
 $K_t$  – одночасні капітальні вкладення в році  $t$ ;  
 $L_t$  – залишкова (ліквідна) вартість змінюваних у році  $t$  виробів.

По кожному розглянутому проекту аналізується чотири головних показники.

Чистий дисконтований прибуток (ЧДП), обраний як сума поточних ефектів за весь розрахунковий період, приведений до початкового року, або як перевищення інтегральних результатів над інтегральними витратами:

$$E_{inn} = \text{ЧДП} = \sum \frac{P_t - Z_t}{(1 + E)^t} - \sum_{t=0}^T \frac{K_t}{(1 + E)^t}, \quad (9)$$

де  $P_t$  – результати, що досягаються на 1-му році розрахунку;

$Z_t$  – поточні витрати на 1-му році розрахунку;

$K_t$  – капіталовкладення на 1-му році розрахунку;

$T$  – горизонт розрахунку;

$E$  – норма дисконту.

Індекс прибутковості  $I_n$ , який визначається за формулою

$$I_n = \frac{1}{K_t} \cdot \sum_{t=0}^T \frac{P_t - Z_t}{(1 + E)^t}. \quad (10)$$

Якщо ЧДП позитивний, то  $I_n > 1$  – проект ефективний,  $I_n < 1$  – проект неефективний.

Внутрішня норма прибутковості (ВНП) дорівнює приведеним капіталовкладенням:

$$\sum_{t=0}^T \frac{P_t - Z_t}{(1 + E_{вн})^t} = \sum_{t=0}^T \frac{K_t}{(1 + E_{вн})^t}. \quad (11)$$

$E_{вн}$  (ВНП) є розв'язком даного рівняння.

У випадку, коли ВНП дорівнює (або більше) необхідної інвесторам норми прибутку на капітал, інвестиції в даний об'єкт виправдані. У протилежному випадку інвестиції в даний проект недоцільні. Термін окупності інвестицій  $T$  – це період часу від початку реалізації проекту, за межами якого інтегральний ефект

стає позитивним. Для визначення терміну окупності використовується рівняння

$$\sum_{t=0}^T \frac{P_t - Z_t}{(1+E)^t} = \sum_{t=0}^T \frac{K_t}{(1+E)^t}. \quad (12)$$

Порівняння різночасних показників здійснюється шляхом приведення їх до початкового періоду (моменту часу  $t = 0$ ). Для приведення різночасних витрат, результатів і ефектів використовується норма дисконту  $E$ , рівна прийнятній для інвесторів нормі прибутку на інвестиції.

#### 4 Визначення капітальних вкладень за варіантами

У капітальні вкладення за варіантами реконструктивних і технологічних рішень включаються:

$$K = B_{осн} + K_{суп} + K_{рс} + M_{ван}, \quad (13)$$

де  $B_{осн}$  – будівельні витрати за варіантами;

$K_{суп}$  – супутні капітальні вкладення, тобто витрати або заощадження по об'єктах, на які впливає запровадження в дію проєктованого спорудження або запропонованої технології;

$K_{рс}$  – капітальні вкладення в рухомий склад за варіантами;

$M_{ван}$  – вартість вантажної маси «у дорозі» за варіантами.

Будівельна вартість за варіантами визначається такими методами:

1) за окремими розділами кошторисно-фінансового розрахунку вартості будівництва;

2) за укрупненими показниками вартості будівництва (УПВБ);

3) за нормативами питомих капітальних вкладень (НПКВ).

Розрахункова кошторисна вартість будівництва – це прогнозована сума коштів, необхідна для його здійснення, яка складається:

- з базисної кошторисної вартості будівництва, зведеного кошторисного розрахунку вартості будівництва;

- суми коштів на компенсацію витрат майбутніх років,

пов'язаних із ринковими умовами здійснення будівництва.

При порівнянні варіантів капітальні вкладення й експлуатаційні витрати визначаються в порівняльних цінах конкретного року, тому в будівельній вартості компенсаційні витрати майбутніх років не враховуються.

У таблиці даних методичних вказівок наведені укрупнені норми базисної будівельної вартості в цінах, що склалися на початок 2008 р. в національній грошовій одиниці – гривні.

Капітальні вкладення в рухомий склад (локомотиви і вагони), а також вартість вантажної маси «у дорозі» визначаються за варіантами, що розрізняються за часом перебування локомотивів і вагонів на станціях або на дільницях при різній дільничній швидкості.

Капітальні вкладення в рухомий склад можна розраховувати одним із двох способів.

За першим – розраховується вартість інвентарного парку вагонів і локомотивів за формулою

$$K_{p.c.} = (M_{л} \cdot Ц_{л}) + (n_{ваг} \cdot Ц_{в}) \quad (14)$$

де  $M_{л}$  – інвентарний парк локомотивів;

$n_{ваг}$  – інвентарний парк вагонів;

$Ц_{л}$ ,  $Ц_{в}$  – відповідно вартість одиниці локомотива і вагона.

Орієнтовна вартість рухомого складу на 01.01.2008 р. наведена в таблиці 2.2 даних методичних вказівок.

За другим способом капітальні вкладення в рухомий склад об'єднуються з пропорційними їм елементами експлуатаційних витрат шляхом віднесення частки вартості рухомого складу, що відповідає нормативному коефіцієнту ефективності, на видаткові норми з простою і пробігу.

Норми витрат на 1 ваг. год., 1 состав. год. і 1 поїзд. год. З урахуванням приведених капітальних вкладень у локомотиви, вагони і вантажі наведені в таблицях методичних вказівок.

Вартість вантажів, що перебувають у процесі перевезення, являє собою відповідну зміну оборотних фондів народного господарства і повинна враховуватися у варіантах як одночасні витрати (позатранспортний ефект).

Вартість вантажної маси «у дорозі» визначається за такими формулами:

а) при відомому вантажному потоці за рік по станції або дільниці  $P$  і часу перебування вантажу на станції або дільниці  $t$  за добу:

$$M_{\text{ван.}}^{\text{в}} = C_{\text{ван.}} \cdot \frac{P \cdot t}{365}; \quad (15)$$

б) при відомому робочому парку вагонів за варіантами  $n$ , середньому навантаженні вагона  $q$  і частці навантажених вагонів у робочому парку  $u$ :

$$M_{\text{ван.}} = C_{\text{ван.}} \cdot n_{\text{роб.}} \cdot q_{\text{ван.}} \cdot u, \quad (16)$$

де  $C_{\text{ван.}}$  – вартість 1 т вантажу – середня і за видами вагонів (наведена в таблиці 2.3 даних методичних вказівок). Орієнтовна вартість навантажувально-розвантажувальних машин, автотранспорту, обчислювальної техніки та інших пристроїв наведені у даних методичних вказівок.

## 5 Визначення експлуатаційних витрат за варіантами

При визначенні експлуатаційних витрат ураховуються витрати, що розрізняються за варіантами, які залежать від обсягу робіт  $E_{\text{зал}}$ , і витрати, умовно незалежні від обсягу робіт  $E_{\text{пост}}$  по утриманню постійних пристроїв:

$$E_{\text{річн}} = E_{\text{зал}} + E_{\text{пост}}. \quad (17)$$

До витрат, що залежать від обсягу роботи, відносять витрати на пересування поїздів, пробіг локомотивів, простій рухомого складу при різноманітних операціях і маневровій роботі.

Експлуатаційні витрати на окремі їх елементи визначають шляхом множення відповідної норми витрат на розмір вимірювача за розглянутим варіантом. При цьому застосовується одна з трьох систем витратних ставок: одиничних, групових чи укрупнених.

При цьому витрати розраховуються в залежності від того, які вимірювачі змінюються за варіантами, за такими групами витрат:

а) на пробіг поїздів із використанням норми витрат на 1 поїзд. км у залежності від серії локомотива, маси поїзда, швидкості руху, а в окремих випадках і схилу профілю

$$E_{пкм} = \sum NL \cdot 365 \cdot e_{nl} \quad , \quad (18)$$

де  $N$  – кількість поїздів даної категорії за добу;

$L$  – відстань пробігу поїздів у межах станції або вузла;

$e_{nl}$  – норма витрати на 1 поїзд. км;

б) на розгін і гальмування поїздів у залежності від серії локомотива, маси поїзда, швидкості прямування, а в окремих випадках і схилу профілю

$$E_{розг.ігальм.} = \left( n_{розг.} \cdot e_{розг.} + n_{гальм.} \cdot e_{гальм.} \right) \cdot N \cdot 365 \quad , \quad (19)$$

де  $n_{розг.}$  і  $n_{гальм.}$  – кількість розгонів і гальмувань, що припадають на одну пару поїздів на дільниці;

$e_{розг.}$  і  $e_{гальм.}$  – вартість одного розгону і одного гальмування;

$N$  – кількість пар поїздів за добу на дільниці або на станції;

в) на одиночне проходження локомотивів з використанням норми витрат на 1 лок. Км у залежності від серії локомотивів

$$E_{лок.км} = \sum ML \cdot 365 \cdot e_{ms} \quad , \quad (20)$$

де  $M$  – кількість одиночних поїзних локомотивів за добу;

$L$  – відстань одиночного пробігу поїзних локомотивів у межах станції, вузла або дільниці, км;

$e_{ms}$  – вартість 1 лок. Км одиночного пробігу;

г) на простій рухомого складу із застосуванням норм витрат на 1 поїзд. год, 1 лок. год і 1 ваг. год простою без урахування або з урахуванням приведених капітальних вкладень у локомотиви, вагони і вантажі.

Витрати на простій поїздів:

$$E_{прост} N_t = \sum N_{доб} \cdot t \cdot 365 \cdot e_{Nt}, \quad (21)$$

де  $N_{доб}$  – кількість поїздів різних категорій за добу, що мають додатковий простій;

$t$  – час додаткового простою поїздів різних категорій з урахуванням часу затримок на перетинаннях і простою на підходах;

$e_{Nt}$  – вартість поїздо-години простою поїздів різних категорій.

Витрати на простій локомотивів:

$$E_{прост} M_t = \sum M_t \cdot 365 \cdot e_{Mt}, \quad (22)$$

де  $\sum M_t$  – локомотиво-години простою локомотивів різних серій за добу через ворожість маршрутів;

$e_{Mt}$  – вартість 1 лок. год простою.

Витрати на простій вагонів:

$$\sum E_{прост} nt = \sum nt \cdot 365 \cdot e_{nt}, \quad (23)$$

де  $\sum nt$  – вагоно-години простою і-ї групи вагонів за добу;

$e_{nt}$  – вартість 1 ваг. год простою.

Витрати на маневрову роботу визначаються за добовим утриманням маневрового локомотива і за безпосередньо виконаним обсягом роботи (паливна частина витрат).

Для одного маневрового району повна вартість маневрової роботи, що виконана за добу, визначається за формулою

$$E_{ман} = M_{ман} \cdot B_{ман} + \sum N_m \cdot B_{мр}, \quad (24)$$

де  $M_{ман}$  – кількість маневрових локомотивів у даному районі;

$B_{ман}$  – норма витрат на утримання протягом доби одного локомотива;

$N_m$  – обсяги маневрових робіт різного виду (кількість составів на добу);

$B_{mp}$  – відповідні норми витрат палива на одиницю роботи.

Якщо за варіантами розрізняються загальні витрати маневрово-годин роботи (без виділення робіт різного виду), то витрати на маневрову роботу доцільно визначити по кожному варіанту виходячи з загального обсягу маневрової роботи і вартості 1 маневрово-години роботи з урахуванням енергетичних витрат.

Витрати на утримання постійних пристроїв  $E_{пост}$  включають витрати на поточне утримання і всі планові види ремонту, а також відрахування на реновацію земляного полотна, верхньої будови колії, пристроїв СЦБ і зв'язку, споруджень і пристроїв енергопостачання й електрифікації, штучних споруджень, службово-технічних будинків. По даній групі витрат застосовують групові норми витрат, віднесені на окремий пристрій перегонів і станцій (головні і станційні колії, стрілкові переводи, контактну мережу, лінії зв'язку, приміщення чергових по станції, технічні контори, сортувальні гірки, вантажне подвір'я, пристрої локомотивного і вагонного господарства та інші об'єкти).

В окремі групові норми витрат амортизаційні відрахування на реновацію не включаються. У цьому випадку амортизаційні відрахування на реновацію визначаються додатково виходячи із залишкової вартості постійних пристроїв і устаткування та норми амортизаційних відрахувань.

При порівнянні варіантів застосовується спосіб розрахунку витрат за укрупненими нормами на утримання пристроїв перегону, віднесених на 1 км лінії, і за груповими нормами на утримання одного об'єкта, за умови зміни кількості об'єктів за варіантами.

У дипломних проектах, де повинна визначатися ефективність упровадження КСАРМ, АРМ, ЕДЦУ, комп'ютерної інформаційно-управляючої технології визначається річна економія експлуатаційних витрат за рахунок скорочення витрат праці на окремих операціях і поліпшення якісних показників роботи рухомого складу. У варіантах, де розглядаються пасажирські перевезення і розрізняються термінові показники щодо перебування пасажирів у дорозі або на станції відправлення (у момент обслуговування або очікування поїзда), необхідно дати



вартісну оцінку пасажиро-години, що враховується як річні експлуатаційні витрати.

Для конкретних умов дипломного проекту групові витратні ставки можуть розраховуватися на підставі одиничних витратних ставок. Схеми розрахунку групових видаткових ставок на 1 поїзд. км, 1 поїзд. год простою, 1 лок. км наведені в додатках даних методичних вказівок.

## **6 Порядок оформлення розрахунків у порівнянні варіантів**

У пояснювальній записці до дипломного проекту необхідно дати стислий опис варіантів, методику їх порівняння, обґрунтування вибору вартісного критерію оцінки варіантів, опис переваг та недоліків за кожним варіантом.

Розрахунки з визначення капітальних вкладень і експлуатаційних витрат за варіантами, як правило, виносяться в додатки. Приклади оформлення цих розрахунків наведені у додатках А, Б, В, Д.

У пояснювальній записці наводяться результати порівняння варіантів за формою таблиці 1.

Таблиця 1 – Результати техніко-економічного порівняння варіантів

Витрати	Роки			± Δ
	1	2	3	
1 Капітальні вкладення, тис. грн				
1.1 Будівельна вартість за: а) основні роботи б) супровідні роботи	-			
1.2 Капітальні вкладення в рухомий склад: локомотиви вагони				
1.3 Вартість вантажної маси «у дорозі»				
<b>Усього капітальних вкладень, тис. грн</b>				
2 Річні експлуатаційні витрати, тис. грн.				
2.1 Залежні від обсягу роботи, тис. грн: по пробігу поїздів по пробігу локомотивів по простою поїздів, локомотивів і вагонів по маневровій роботі				
2.2 На утримання постійних пристроїв				
2.3 Вартість пасажиро-години				
<b>Разом річних експлуатаційних витрат, тис. грн</b>				
3 Приведені річні витрати, тис. грн, $S_{річ} = E_n \cdot K + E$ , при $E_n = 0,1$				

Дається оцінка вартісних показників і робиться висновок про вибір варіанта.

Таблиця техніко-економічного порівняння варіантів обов'язково виноситься на демонстраційний плакат.

Річний економічний ефект обраного варіанта в порівнянні з базисним або іншими розглянутими варіантами визначається як різниця відповідних сум витрат та обирається варіант, який має найменші витрати.

## 7 Установлення впливу прийнятих у дипломному проекті рішень на техніко-економічні показники роботи відповідних підрозділів залізничного транспорту

Порядок розроблення розділу:

7.1 Визначаються техніко-економічні показники роботи за рекомендованим варіантом і порівнюються з показниками базисного варіанта.

Кількісні експлуатаційні показники за базисним варіантом (до впровадження рекомендацій) і за рекомендованим варіантом (після впровадження) повинні бути однакові (умови порівняльності варіантів), а якісні показники повинні бути різними.

7.2 Визначаються економічні показники роботи за базисним варіантом (штатний контингент робітників, продуктивність праці, річні експлуатаційні витрати, собівартість продукції, доход і прибуток) і установлюється вплив на зазначені економічні показники всіх прийнятих рішень у дипломному проекті.

При визначенні економічних показників за базисним варіантом повинні бути використані звітні дані відповідних підприємств із коригуванням їх при необхідності на розрахунковий обсяг робіт при зберіганні існуючої технології.

У дипломних проектах, де розробляються проекти нових станцій, необхідно в скороченому вигляді розрахувати техніко-експлуатаційні й економічні показники фінплану (експлуатаційного штату, фонду заробітної плати і всіх нарахувань на нього; за питомою вагою окремих елементів експлуатаційних витрат визначити загальні експлуатаційні витрати і собівартість продукції станції).

Посадові оклади і тарифні ставки за основними спеціальностями наведені в таблиці 3.12.

Доплати, що плануються на наявну чисельність працівників у відсотках від посадового окладу або тарифної ставки:

- за роботу в нічну зміну	20 %;
- за роботу у вечірній час	10 %;
- за роботу у святкові дні	2,2 – 3,0

%;

- за роботу в умовах підвищеної небезпеки 4,0 – 24,0 %;
- за вислугу років 17 %;
- за сумісництво професій 50 % від тарифної ставки або посадового окладу сумісника.

Відрахування від фонду заробітної плати:

- на соцстрах і в пенсійний фонд 38,3 – 39,5 %.

7.3 Визначається загальний економічний ефект від усіх запропонованих у проекті заходів.

7.4 Визначаються додаткові доходи від застосування договірних тарифів і за рахунок підсобно-допоміжної діяльності.

7.5 Дається розрахунок економії паливно-енергетичних і матеріальних ресурсів.

Результати розрахунків техніко-економічних показників зводяться до таблиці 2 і виносяться на окремий демонстраційний плакат. Таблиця 2 розроблена для сортувальних і дільничних станцій. Для інших об'єктів - вантажних і пасажирських станцій, ЕДЦУ, дирекцій залізниць і регіонів – показники в таблиці 2 повинні бути відкориговані.

Таблиця 2 – Техніко-економічні показники базисного і рекомендованого варіантів

Показник і вимірник	Базисний варіант (до впровадження)	Рекомендований варіант (після впровадження)	Зміна $\pm \Delta$
1	2	3	4
1 Техніко-експлуатаційні показники (кількісні і якісні)			
1.1 Навантаження, тис. т р. ваг доб			
1.2 Розвантаження, тис т р. ваг доб			
1.3 Транзитний вагонопотік без переробки, ваг. доб			
1.4 Транзитний вагонопотік з переробкою, ваг доб			
1.5 Загальне відправлення вагонів:			
за добу			
за рік			
1.6 Простій вагонів, год:			
під однією вантажною операцією			
транзитного без переробки			

транзитного з переробкою			
<b>Продовження таблиці 2</b>			
1	2	3	4
1.7 Робочий парк, ваг год			
1.8 Кількість маневров.			
<b>2 Економічні показники</b>			
2.1 Експлуатаційний штат, люд			
2.2 Продуктивність праці, відпр. ваг за р. / люд			
2.3 Річні експлуатаційні витрати, млн грн			
2.4 Собівартість одного відправленого вагона, грн/ваг			
<b>3 Річний економічний ефект від запропонованих заходів</b>			
3.1			
3.2			
<b>4 Додатковий прибуток від застосування договірних тарифів</b>			
4.1			
4.2			
<b>5 Економія паливно-енергетичних і матеріальних ресурсів</b>			
дизельного палива, т			
електроенергії, кВт·год			

## **8 Основні вимоги до оформлення економічної частини дипломних проектів**

Оформлення пояснювальної записки з економічних розрахунків у дипломному проекті повинно виконуватись у повній відповідності до наступних документів:

- ДСТУ 2.105-95 ЄСКД. Міжнародний стандарт. Загальні вимоги до текстових документів;
- правила оформлення пояснювальної записки [11].

**ДОДАТОК А**  
(обов'язковий)

Таблиця А.1 – Приклад оформлення розрахунку будівельної вартості за варіантами

Роботи і показники	Вартість одиниці робіт, грн	1-й варіант		2-й варіант	
		Обсяг робіт	Сума, тис. грн	Обсяг робіт	Сума, тис. грн
1	2	3	4	5	6
<b>Розділ 1. Підготовка території будівництва</b>					
1.1 Оформлення і відведення земельної ділянки, га					
1.2 Вартість підготовки території будівництва, га					
1.3 Відшкодування збитків землекористувачам, га					
Разом по розділу 1					
<b>Розділ 2. Земляне полотно</b>					
2.1 Земляне полотно головної колії на перегонах, м					
2.2 Земляне полотно станційних колій, м <sup>3</sup>					
2.3 Водовідвідні спорудження, км					
Разом по главі 2					
<b>Розділ 3. Штучні спорудження</b>					
3.1 Шляхопровід залізобетонний, одна колія над одною, кут 60°, шт.					
3.2 Шляхопровід залізобетонний, один шлях над автодорогою 1-ї категорії шириною 27,5 м, шт					
3.3 Пішохідний тунель під залізничними коліями шириною					

4,0 м, пог. м					
Разом по главі 3					

Продовження таблиці А.1

1	2	3	4	5	6
<b>Розділ 4. Верхня будова залізничної колії</b>					
4.1 Укладання головної колії новими рейками Р65 при 1840 дерев'яних шпал, км					
4.2 Укладання станційної колії старими рейками Р65 при 1840 дерев'яних шпал, км					
4.3 Розбирання залізничної колії, рейки Р65 при 1840 дерев'яних шпал, км					
4.4 Укладання стрілкових переводів на головній колії:					
нових Р65, М $\frac{1}{11}$ компл.					
Р65, М $\frac{1}{9}$ компл.					
Р50, М $\frac{1}{9}$ компл.					
старопридатних Р65, М $\frac{1}{11}$ компл.					
Р50, М $\frac{1}{9}$ компл.					
4.5 Укладання стрілочних переводів на станційних коліях:					
нових Р65, М 9ц компл.					
Р50, М/, компл.					
старопридатних Р65, М У, компл.					
Р50, М V, компл.					
4.6 Укладання перехресних стрілкових переводів компл.					

4.7 Розбирання стрілкових переводів, компл.					
4.8 Пристрій колійного підпору, компл.					
Разом по главі 4					

Продовження таблиці А.1

1	2	3	4	5	6
<b>Розділ 5. Пристрої зв'язку, сигналізація централізації і блокування</b>					
5.1 Магістральні лінії зв'язку, км:					
повітряні					
кабельні					
5.2 ПостЕЦ, пост					
5.3 Релейна будка, шт.					
5.4 Компресорна, будівля					
5.5 Встановлення світлофора, шт					
5.6 Повний комплекс робіт з ЕЦ, стрілка					
5.7 Сортувальна гірка:					
пост управління, будівля					
компресорна, будівля					
помешкання складача, будівля					
5.8 Повний комплекс з механізації гірки і ГАЦ, 1 пучок					
5.9 Механізація третьої гальмової позиції, 1 пучок					
Разом по главі 5					
<b>Розділ 6. Будинки і споруди</b>					
6.1 Вокзал місткістю люд, буд.					
6.2 Пасажирський павільйон					
6.3 Подовження платформи, м <sup>2</sup>					
високої					
низької					
6.4 Благоустрій території:					
будівництво автодоріг, м <sup>2</sup>					



освітлення території:					
світильник, шт.					
прожекторна щогла, шт.					
Разом по главі 6					

Продовження таблиці А.1

1	2	3	4	5	6
<b>Розділ 7. Енергетичне господарство</b>					
Лінії електропостачання до 10 км:					
повітряні					
кабельні					
Контактна мережа змінного струму, км					
Головна колія					
Станційна колія					
Разом по главі 7					
<b>Розділ 8. Водопостачання, каналізація, теплофікація</b>					
8.1 Водогінна мережа					
8.2 Насосна каналізація					
8.3 Теплофікаційна мережа					
Разом по главі 8					
Усього					







**ДОДАТОК Г**  
(обов'язковий)

Таблиця Г.1 – Приклад оформлення розрахунку річних експлуатаційних витрат

Показник і вимірювач	Витрата на одиницю вимірювача, грн	1-й варіант		2-й варіант	
		Кількість вимірників	Витрати тис. грн	Кількість вимірників	Витрати, тис.грн
1	2	3	4	5	6
1 Витрати, що залежать від обсягу роботи					
1.1 Вартість пробігу поїздів, поїзд. км: Q=3200 т Те ж, Q=3500 т 1.2 Вартість пробігу поїзних локомотивів, лок. км 1.3 Вартість простою вантажних поїздів, Q=4000 т, поїзд. км 1.4 Вартість простою поїзних локомотивів, ВЛ80Р, лок. год 1.5 Вартість простою вагонів, ваг. год 1.6 Вартість маневрово-годин роботи маневрових локомотивів ЧМЕЗ					
2 Витрати на утримання постійних пристроїв: 2.1 Головної колії, Р65, 1840 шпал 2.2 Приймально-відправних колій, Р65 2.3 Сортувальних колій, Р50 2.4 Інших колій 2.5 Стрілкових переводів звичайних на головних коліях: Р65, м $\frac{1}{11}$					

<p>Р65, м <math>\frac{1}{9}</math></p> <p>На приймально-відправних коліях:</p> <p>Р65, м <math>\frac{1}{11}</math></p> <p>Р50, м <math>\frac{1}{9}</math></p>					
---	--	--	--	--	--

Продовження таблиці Г.1

1	2	3	4	5	6
<p>На інших коліях: Р50, м <math>\frac{1}{9}</math></p> <p>Перехресних:</p> <p>на головних коліях</p> <p>на приймально-відправних коліях</p> <p>2.6 Вартість штучних споруджень:</p> <p>Шляхопроводу через залізничні колії, 100 м</p> <p>Шляхопроводу через автодороги, 100 м</p> <p>Пішохідні тунелі, 100 м</p> <p>2.7 Утримання ліній зв'язку:</p> <p>повітряних, 1 км</p> <p>кабельних, 1 км</p> <p>2.8 Утримання контактної мережі (розгорнутої довжини) земляного струму, до 40 поїздів, 1 км</p> <p>2.9 Утримання сортувальної гірки (механізованої)</p>					
3 трьома гальмовими позиціями на 24 колії, компл.					
3 двома гальмовими позиціями на 24 колії, компл.					
2.10 Витрати на утримання будинків і споруджень:					
вокзалу					
павільйону, 1 пункт					
Утримання пасажирської платформи, 100 м <sup>2</sup>					
2.11 Утримання					

автомобільних доріг, 1 км					
Разом витрат пол. утриманню постійних пристроїв					
Усього експлуатаційних витрат					

Примітка – Розрахунок експлуатаційних витрат виконується тільки по тих роботах і об'єктах, обсяг і кількість яких відрізняються за варіантами.

## ДОДАТОК Д (обов'язковий)

Таблиця Д.1 – Схема розрахунку собівартості вантажних перевезень на дільниці або напрямку

Вимірник	Витрати вимірювача на 1000 ткм	Одиничні витратні ставки, грн	Витрати, грн
1	2	3	4
Вагоно - кілометри	$\sum nS_{заг} = \frac{1000}{P_{даг}} \cdot (1 + \alpha)$	$e_{ns}$	$\sum nS \cdot e_{ns}$
Вагоно - години	$\sum nH = \frac{\sum nS_{заг}}{S_в} \cdot 24$	$e_{nH}$	$\sum nH \cdot e_{nH}$
У т.ч. у прямуванні	$\sum nH_{пук} = \frac{\sum nS_{заг}}{V_{дільн.}}$	-	-
Поїздо - кілометри	$\sum NS = \frac{1000 + q_m \cdot \sum nS_{заг}}{Q_{бр}^{cp}}$	-	-
Локомотиво - кілометри лінійного пробігу	$\sum MS_{л} = \sum NS \cdot (1 + \beta_{л})$	-	-
Локомотиво - кілометри загального пробігу	$\sum MS_{заг} = \sum NS \cdot (1 + \beta_{заг})$	$e_{MS}$	$\sum MS_{заг} \cdot e_{MS}$
Локомотиво - години	$\sum MH = \frac{\sum MS_{л}}{S_{л}} \cdot 24$	$e_{MH}$	$\sum MH \cdot e_{MH}$
Бригадо - години локомотивних бригад	$\sum Mh = \frac{\sum MS_{л}}{V_{дільн.}} \cdot (1 + \psi)$	$e_{Mh}$	$\sum Mh \cdot e_{Mh}$

Локомотиво-години маневрової роботи	$\sum MH_{ман} = \frac{\sum nS_{заг}}{10^3} \cdot \beta_m$	$e_{ман}$	$\sum MH_{ман} \cdot e_{ман}$
Тонно – кілометри брутто вагонів і локомотивів	$\sum Pl_{бр} = Q_{бр}^{cp} \cdot \sum NS + P_l \cdot \sum MS$	$e_{Pl_{бр}}$	$\sum Pl_{бр} \cdot e_{Pl_{бр}}$
Продовження таблиці Д.1			
1	2	3	4
Витрата дизельного палива, кг	$B_n = \frac{\epsilon_n \cdot Q_{бр}^{cp} \cdot \sum NS}{10^4}$	$C_n$	$B_n \cdot C_n$
або витрата електроенергії, кВт·год.	$A_e = \frac{a_e \cdot Q_{бр}^{cp} \cdot \sum NS}{10^4}$	$C_e$	$A_e \cdot C_e$
Витрати, залежні від обсягу роботи, $\sum B_{зал}$			$\sum B_{зал}$
Витрати, що не залежать від обсягу роботи, $\sum B_{нез} = 1,2 \cdot \sum B_{зал}$			$\sum B_{нез}$
Усього загальних витрат на 1000 ткм			$\sum B_{заг}$
Собівартість 10 ткм, $C_{10ткм} = \frac{\sum B_{заг}}{1000} \cdot 10$			

### Умовні позначення, прийняті при розрахунку:

- $P_{дв}$  – динамічне навантаження завантаженого вагона, т;  
 $\alpha$  – коефіцієнт порожнього пробігу стосовно завантаженого;  
 $S_v$  – середньодобовий пробіг вагона, км/доб;  
 $V_{дільн}$  – дільнична швидкість, км/год;  
 $Q_{бр}^{cp}$  – середня вага поїзда брутто, т;  
 $\beta_{\dot{e}}$  – коефіцієнт лінійного допоміжного пробігу локомотива;  
 $\beta_0$  – коефіцієнт загального допоміжного пробігу локомотива;  
 $S_{\dot{e}}$  – середньодобовий пробіг локомотива, км/доб;  
 $\Psi$  – коефіцієнт, що враховує додатковий час роботи локомотивних бригад;  
 $\beta_i$  – витрати маневрових локомотиво-годин на 1000 ваг. км;  
 $P_l$  – маса локомотива, т;  
 $\epsilon_n$  – питома витрата палива на  $10^4$  ткм брутто в кг;  
 $a_e$  – питома витрата електроенергії на  $10^4$  ткм брутто, в кВт·год;



$e_{nS}, e_{nH}, e_{MS}, e_{MH}, e_{Mh}, e_{m.бр}$  – витратні ставки на відповідні вимірники, грн;

$C_n$  – вартість 1 кг палива, грн;

$C_e$  – вартість 1 кВт·год електроенергії, грн.

Таблиця Д.2 – Укрупнені норми базисної вартості окремих видів робіт за номенклатурою зведеного кошторису залізничного будівництва

Назва і порядковий номер розділу кошторису, роботи, споруди, пристроїв, одиниці виміру	Вартість одиниці виміру, грн	Примітка
1	2	3
<b>Розділ 1. Підготування території для будівництва</b>		
1.1 Оформлення земельної ділянки, розбивні роботи, відведення земельної ділянки, га	12312	
1.2 Середня вартість підготовки території будівництва, га	873383	
1.3 Відшкодування витрат і компенсації землевласникам, га	169290	
<b>Розділ 2. Земляне полотно</b>		
2.1 Земляне полотно головної колії у звичайних ґрунтах, м <sup>3</sup>	63,5	Вартість визначається на перегонах
2.2 Земляне полотно станційних колій (разом із головною колією), м <sup>3</sup>	50	Вартість визначається на роздільний пункт, групу колій, парк колій
2.3 Водовідвідні споруди (залізобетонні лотки і труби) з отвором 1,0 м, км колії	35397	Вартість наведена в середньому на 1 км

Продовження таблиці Д.2

1	2	3
<b>Розділ 3. Штучні споруди</b>		
3.1 Залізничний міст одноколіїний із залізобетонною прогоною будовою з опорами на природній основі, пог. м, при середній висоті моста:		
а) до 5 м	23085	
б) від 5 до 10 м	33858	
в) від 10 до 15 м	40014	
3.2 Пішохідні тунелі шириною 4 м під залізничними коліями, пог. м	46940	
3.3 Пішохідний міст залізобетонний, шириною 3 м, зі сходами, пог. м	10004	
3.4 Тунель для транспортування запчастин через колії станційних парків і для проходу працівників ПТО, пог. м	20777	
3.5 Шляхопровід залізобетонний, одна колія над однією колією, шт.:		
а) під кутом 90°	1154250	
б) під кутом 60°	1539000	
в) під кутом 45°	1769850	
Те ж саме, одна колія над двома коліями, шт.:		
а) під кутом 90°	1577475	
б) під кутом 60°	1927598	
Те ж саме, одна колія над трьома коліями, під кутом 60°, шт.	3347325	
Те ж саме, дві колії над трьома коліями, шт.	5001750	
Те ж саме, дві колії над двома коліями, шт.:		
а) під кутом 90°	2270025	
б) під кутом 60°	2808675	
в) під кутом 45°	3389850	
3.6 Шляхопровід залізобетонний тунельного типу, одна колія над однією під кутом 30°, шт.	3693600	
Те ж саме, одна колія над двома коліями під кутом 30°, шт.	4693950	
3.7 Шляхопровід залізобетонний, одна колія над		

автодорогою під кутом 90°, шт.:		
а) автодорога 1-ї категорії, ширина 27,5 м	1923750	
б) автодорога 2-ї категорії, ширина 15м	1808325	
в) автодорога 3-ї категорії, ширина 12 м	1539000	
Теж саме, дві колії над автодорогою під кутом 90°, шт.:		
а) автодорога 1-ї категорії, ширина 27,5 м	2885625	
б) автодорога 2-ї категорії, ширина 15м	2693250	
в) автодорога 3-ї категорії, ширина 12м	2308500	

#### Продовження таблиці Д.2

1	2	3
<b>Розділ 4. Верхня будова колії</b>		
4. 1 Укладання головної колії з новими рейками типу Р65, при епюрі 2000 дерев'яних шпал, км	1038825	При укладанні головних або станційних колій із залізобетон - ними шпалами вартість 1 км колії слід збільшити на 45000 грн
Те ж саме, при епюрі 1840 дерев'яних шпал, км	961875	
Те ж саме з новими рейками типу Р75, при епюрі 2000 дерев'яних шпал, км	1192925	
Те ж саме, при епюрі 1840 дерев'яних шпал, км	807975	
Те ж саме із старопридатними рейками Р65, при епюрі 2000 дерев'яних шпал, км	769500	
Те ж саме, при епюрі 1840 дерев'яних шпал, км	908010	
4.2 Укладання станційної колії зі старопридатни-ми рейками, при епюрі 1840 дерев'яних шпал, км	846450	
Те ж саме, при епюрі 1600 дерев'яних шпал, км	807975	
Те ж саме з новими рейками Р50, при епюрі 1840 дерев'яних шпал, км	742568	
Те ж саме, при епюрі 1600 дерев'яних шпал, км	711788	
Те ж саме, при епюрі 1440 дерев'яних шпал, км	13468	
4.3 Розбирання залізничної колії, км	16160	
4.4 Укладання звичайних стрілкових переводів і на головній колії, Р65, МІ/11, комплект:	96188	
а) нові	76950	
б) старопридатні	80798	
Те ж саме, Р50, МІ/11, комплект:	65408	
а) нові	85415	
б) старопридатні	76181	
Те ж саме, Р65, МІ/9, нові, комплект		
Те ж саме, Р50, МІ /9, нові, комплект		
4.5 Укладання звичайних стрілкових переводів на станційних коліях, Р65, МІ/9, комплект:	85415	
а) нові	67716	
б) старопридатні	69255	

Те ж саме, P50, МІ/9, комплект:	57713	
а) нові		
б) старопритатні	38860	
Те ж саме, P50, МІ/6, симетричні, для приймально-відправних колій, нові, комплект	26933	
Те ж саме, P50, МІ /6, для підгіркових колій, нові, комплект		

### Продовження таблиці Д.2

1	2	3
4.6 Укладання перехресних стрілкових переводів та глухих перехрещень, P65, МІ/9, комплект:		
а) нові перехресні стрілкові переводи	203205	
б) старопритатні перехресні стрілкові переводи	144210	
Те ж саме, P50, МІ /9, перехресні стрілкові переводи, комплект:		
а) нові	111435	
б) старопритатні	88493	
Те ж саме, P50, М2/1 1, глухе перехрещення, комплект:		
а) новий	72105	
б) старопритатний	57684	
Те ж саме, P50, М2/9, глухе перехрещення, комплект:		
а) новий	63584	
б) старопритатний	50474	
4.7 Розбирання стрілкових переводів, комплект:		
а) звичайних	1934	
б) перехресних	2622	
в) глухе перехрещення	2491	
г) колійного упора	1573	
4.8 Будівництво колійного упора, комплект	9177	
4.9 Баластування головних колій баластом із щебеню при відстані перевезення 500 км, м <sup>3</sup>	163	
Те ж саме, станційних колій, гравійно-піщаним баластом, м <sup>3</sup>	117	
4.10 Будівництво переїзду шириною 7,5 м через одну колію під кутом 90°, переїзд	22943	
Те ж саме, через 4 колії, переїзд	75383	

4.11 Спорудження шлагбаума шириною 10 м, шт.	10291	
4.12 Розбирання переїзду, переїзд	6555	
4.13 Спорудження габаритних воріт, шт	3606	
4.14 Пересування колії до 2 м на піщаному та черепашковому баласті, км	15405	
Те ж саме на гравійному та асбестовому баласті, км	17699	
Те ж саме, на баласті зі щебеню та сортового гравію, км	20321	

Продовження таблиці Д.2

1	2	3
<b>Розділ 5. Пристрої зв'язку, сигналізації та блокування</b>		
5.1 Лінії зв'язку магістральні, км:		
а) повітряні лінії	37763	
б) кабельні лінії	213750	
5.2 Пристрої паркового гучномовного зв'язку, парк	25295	
5.3 Високовольтна лінія автоблокування (лінійні пристрої) км	79800	
5.4 Автоматичне блокування та диспетчер-ська централізація стрілок та сигналів:	1888125	Вартість пристроїв ЕЦ зал. п. а, б, в, г, д може визначатися з вартості робіт, що припадає на І стрілку, що централізується, 35000 грн
а) будівлі постів ЕЦ та ДІД, пост	37763	
б) релейні будки, будівля	965438	
в) компресорні. будівля		
г) будівельні та монтажні роботи з пристроїв СЦБ:	4703	
світлофор вхідний, світлофор	1248	
світлофор вихідний, світлофор		
д) електропневматичне очищення стрілок, стрілка	12825	
5.5 Сортувальні гірки:		
а) пости керування (об'єднані пости ЕЦ і ГАЦ), будівля	4275000	
б) компресорні, будівля	1567500	
в) приміщення гіркового складача, будівля	52013	
г) пневматична пошта, км	213750	
5.6 Автоматичне очищення стрілок ГАЦ, стрілка	4988	
5.7 Вартість вагонних уповільнювачів: КНП-5, уповільнювач/комплект (2 уп. з монт.)	926250/2422500	
	1781250/4631250	
	0	

ВУПГ, уповільнювач/комплект (2 уп. з монт.)	534375/1425000	
5.8 Вартість вагонних уповільнювачів на паркових коліях: РНУ-2, секція/комплект (2 секції з монтажем)	534375/1425000	
ВУП, секція/комплект (2 секції з монтажем)	463125	
5.9 Повний комплекс робіт з електричної централізації станції:	534375	
а) при тепловозній тязі, стрілка	12112500	
б) при електричній тязі, стрілка	14071875	
5.10 Повний комплекс ГАЦ, 1 пучок	12646875	
5.11 Механізація спускної частини, 1 пучок		
5.12 Механізація третьої паркової гальмівної позиції, 1 пучок	38831250	
5.13 Повний комплекс робіт з механізації сортувальної гірки і ГАЦ, 1 пучок		

Продовження таблиці Д.2

1	2	3
<b>Розділ 6. Будівлі і споруди виробничі та службові</b>		
6.1 Вокзал місткістю, будівля		
50 люд	666900	
100 люд	1259700	
1200 люд	6669000	
6.2 Пасажирський павільйон, будівля	163020	
6.3 Платформи, м <sup>2</sup> :		
високі	372	
низькі	185	
6.4 Будівлі і споруди для обслуговування перевезень вантажів:		
а) Службова – технічна будівля для оформлення та обробки перевізних документів - двоповерхова на 200 - 400 відправлень за добу, будівля	3816150	
Те ж саме, двоповерхова на 500 ... 600 відправлень за добу, будівля	4334850	
б) Склади закритого зберігання тарно-штучних вантажів прогоном 24 м, пог. м	44460	
Те ж саме, прогоном 30+30 м, пог. м	67431	
Те ж саме, прогоном 24+30+24 м, пог. м	92625	
Те ж саме, прогоном 24+24 м, пог. м	59280	
в) Вантажні платформи, відкриті, м <sup>2</sup>	408	
Те ж саме, криті, м <sup>2</sup>	629	
г) Відкриті склади з переробки		

контейнерів та важковагових вантажів, обладнані мостовими кранами з прогоном, пог. м:	14820	
30 м	13338	
22,5 м		
Те ж саме, обладнані козловими кранами, прогоном, пог. м:	12228	
32 м	11596	
20 м	8892	
16 м		
д) Навантажувально-розвантажувальні естакади, підвищені колії висотою, пог. м:	3076	
2,0 м	4077	
2,5 м	1222650	
е) Вагонні ваги, шт.		
ж) Автомобільні ваги вантажопідйомністю 30 т, шт.	529815	

### Продовження таблиці Д.2

1	2	3
6.5 Будівлі і пристрої холодильного господарства:		
а) будівля, м <sup>3</sup>	615,6	
б) платформи для промивання вагонів, м <sup>2</sup>	581,4	
6.6 Локомотивне депо для технічного огляду та екіпірування локомотивів, об'єкт	16074000	
6.7 Екіпірувальні пристрої відкритого типу з техоглядом, комплекс	7524000	
6.8 Вагоноремонтне депо, депо:		
а) для вантажних вагонів	47880000	
б) для пасажирських вагонів	56772000	
6.9 Депо для екіпірування пасажирських составів на 6 стійл, депо	11628000	
6.10 Основний пункт огляду та укрупненого поточного ремонту з обробкою до 500 ваг, будівля	1778400	
6.11 Пункт контрольно-технічного огляду вагонів, будівля	581400	
6.12 Пристрої для обмивання пасажирських вагонів, обмивна машина	855000	
6.13 Механізований пункт поточного безвідчепного ремонту вагонів РУ-IV, об'єкт	4104000	
6.14 Службово-технічні будівлі служби руху колії:		
а) стрілкові пости та переїзні будки,	92340	

пост	184680	
б) маневрові вишки, будівля		
в) приміщення чергового по парку, будівля	684000 205200	
г) приміщення для обігріву, будівля		
д) приміщення регулювальників швидкості руху вагонів та працівників, що очищують стрілки, будівля	239400	
і) інші будівлі: експлуатаційна база околотку колії з гаражем, об'єкт	991800	
6.15 Благоустрій території роздільних пунктів, м <sup>2</sup> :		
а) улаштування покриття автопроїздів та майданчиків	273,6	
б) те ж саме, пішохідних доріжок	136,8 342	
в) автодороги	17784	
6.16 Освітлення території роздільних пунктів:	99180	
а) зовнішнє освітлення, ліхтар		
б) установлення прожекторної щогли, шт.		

### Продовження таблиці Д.2

1	2	3
<b>Розділ 7. Енергетичне господарство</b>		
7.1 Трансформаторні підстанції, підстанція	654075	
7.2 Тягові підстанції (з обладнанням), підстанція:		
а) змінного струму:	6810075	
транзитна	10003500	
опорна		
б) постійного струму	12312000	
транзитна	15390000	
опорна		
7.3 Лінії електропостачання, км:		
а) ЛЕГТ-20 кВ та вище:	153900	
повітряні	30780	
кабельні		
б) ЛЕПдо10кВ:	63485	
повітряні	92340	
кабельні		
в) низьковольтні лінії:	92340	



повітряні кабельні	138510	
7.4 Контактна мережа, км:		
а) змінний струм:	165443	
головна колія	192375	
станційна колія		
б) постійний струм:	219308	
головна колія	250088	
станційна колія		

Продовження таблиці Д.2

1	2	3
<b>Розділ 8. Водопостачання, каналізація, теплофікація та газопостачання</b>		
Водопостачання		
8.1 Насосні станції, будівля	1385100	
8.2 Водопровідна мережа, пог. м:		
а) господарсько-питна	461,7	
б) виробнича	384,8	
Каналізація		
8.3 Насосні станції, будівля	1615950	
8.4 Колектори, каналізаційна мережа, пог. м:	538,7	
а) господарсько-побутова	500,2	
б) виробнича	461,7	
в) зливова		
8.5 Очисні споруди на сортувальній станції, об'єкт	13081500	
Теплофікація	34627500	
8.6 Центральні котельні, комплекс	1925	
8.7 Теплофікаційна мережа, пог. м	1693	

8.8 Газопровідна мережа, пог. м		
---------------------------------	--	--

Примітка – Укрупнені норми базисної будівельної вартості наведені на основі аналізу зведених кошторисів за окремими проектами, що виконувалися інститутами «УкрНДІгіпротранс», «Укрзалізничпроект», «Київгіпротранс», «Харгіпротранс».

Таблиця Д.3 – Вартість рухомого складу

Рухомий склад	Вартість, тис. грн
1	2
<b>Локомотиви</b>	
Електровози магістральні:	
ВЛ80 <sup>Р</sup>	9703
ВЛ82	9843
ВЛ 11(3 секції)	9133
ЧС2 <sup>1</sup>	8563
ЧС4 <sup>Г</sup>	8845
ЧС7	11900
ЧС8	11833
Моторвагонні секції:	
ЕР2 <sup>Г</sup> (М+П)	3967
ЕР22 (М+П)	4138
ЕР9 <sup>Л</sup> (М+П)	4565
Тепловози магістральні:	
2ТЕ10Л	6379

2TE116	9125
2M62	7586
ТЕГ160	4563
ТЕП70	5169
Тепловози маневрові:	
ТГМЗ	3083
ЧМЕЗ <sup>Г</sup>	5716
Дизель – поїзди :	
ДР 1 (2Мг+4П)	6700
<b>Вагони</b>	
Вантажні	
Критий універсальний на підшипниках кочення	571
Критий цементовоз	577
Критий зерновоз	485
Критий для мінеральних добрив	485
Хопер для мінеральних добрив	485
Напіввагон чотиривісний з металевим кузовом	457
Напіввагон чотиривісний суцільнометалевий з глухою підлогою	579
	328
Платформа на підшипниках кочення	471
Платформа двоярусна для перевезення автомобілів	432
Платформа для перевезення великовагових контейнерів	474
Цистерна восьмивісна нафтобензинова	611
Цистерна чотиривісна нафтобензинова на підшипниках кочення	4565
	400
Рефрижераторна п'ятивагонна секція	
Хопер-дозатор для гарячих котунів	

### Продовження таблиці Д.3

1	2
<b>Пасажирські</b>	
М'які вагони з двома чотиримісними купе	6819
Імпортні жорсткі вагони з кондиціонерами	7133
Російські жорсткі купейні вагони з кондиціонерами (Твер)	4565
Вітчизняні жорсткі некупейні вагони	5565
Вагон габариту РЦ	17517
Двоповерхові пасажирські імпортні жорсткі вагони з кондиціонерами	19975
Контейнери металеві вантажопідйомністю:	
3 т	14,85
5т	15,7
20т	71,3
Середня вартість вагона: вантажного	585

пасажирського	4565
---------------	------

Примітка – Вартість рухомого складу прийнята за даними Укрзалізниці.

Таблиця Д.4 – Середня умовна ціна 1 т вантажної маси "в дорозі", що перевозиться в різних типах вагонів та контейнерів

Тип рухомого складу та контейнерів	Середня ціна 1 т вантажної маси "в дорозі", грн (на 01.01.2012 р.)
У середньому по парку	7267,5
Криті вагони без дрібних відправок	25680
Піввагони без урахування вантажів у контейнерах	2424
Платформи без урахування вантажів у контейнерах	3393
Цистерни	3294
Рефрижераторні вагони	29070
Контейнери:	
в середньому	193800
середньотоннажні	242250
великотоннажні	159885
Вагони з дрібними відправками	106590

Примітка – Середня умовна ціна 1 т вантажної маси, що перевозиться у вагонах різних типів, прийнята за таблицею 3.7.3 методичних рекомендацій [3].

Таблиця Д.5 – Вартість вантажно-розвантажувальних машин

Вантажно-розвантажувальна машина	Орієнтовна вартість на 01.01.2012 р., тис. грн
----------------------------------	--

1 Козловий кран для контейнерів вантажопідйомністю 20 т	3448
2 Козловий кран для контейнерів КК-6,3	1927
3 Козловий кран для контейнерів КК-5	1869
4 Козловий кран вантажопідйомністю 12,5 т	1345
5 Козловий кран КДКК-10	1287
6 Електрокозловий кран КПБ-10	2456
7 Козловий контейнерний кран з прогоном 16 м	2222
8 Автонавантажувач "Тойота"	525
9 Гідравлічний навантажувач "Сталева воля"	3682
10 Навантажувач ГО-25 (Мінськ)	935
11 Бульдозер Т-70 (Могильов)	992
12 Електронавантажувач ЕН-205	246
13 Електронавантажувач ЕН-103	279
14 Кран на залізничному ході	1755
15 Кран на автомобільному ході	877
16 Екскаватор	1693

Таблиця Д.6 – Ціни на комп'ютерну техніку та комплектуючі  
(джерело інформації – прайс-листи компанії МКС  
на 01.01.2012 р.)

Комп'ютерна техніка	Ціни, що рекомендуються для розрахунків у дипломному проекті, грн	Мінімальна і максимальна ціна, грн
1	2	3
1 Комп'ютери Соларіс, у залежності від типу процесора (без вартості монітора):		
AMD K6-2-233 MMX	5187	3990...6270
AMD K6-2-266 MMX	5330	4133...6512
AMD K6-2-350 MMX	5900	4703...7082
AMD K6-2-450 MMX	7410	6128...8750
AMD K6-3-400 MMX	9049	7268...10830
INTEL CELERON 336 PPGA	6413	5273...7638
INTEL CELERON 400 PPGA	6555	5358...7766
CELERON 433 PPGA	7410	6270...8607
CELERON 466 PPGA	8123	6840...9263
CELERON 500 PPGA	9904	9120...10688

Продовження таблиці Д.6

1	2	3
INTEL PENTIUM II 350	8550	6512...10545
INTEL PENTIUM II 400	9334	6840...11828
INTEL PENTIUM III 450	10118	8265...11970

INTEL PENTIUM III 500	11258	8835...13538
INTEL PENTIUM III 5 50	15248	13167...17214
INTEL PENTIUM III 600	18240	16245...20235
2 Монітори:		
LG	2280	1767...2793
Panasonic	3420	3135...3705
Philips	3634	3278...3705
Samsung	2423	1995...2850
Belinee	5985	5415...6555
Nokia	7980	6270...9690
3 Принтери:		
лазерні:		
OKIPAGE	4133	3278...4988
HP LaserJet	14678	5130...24225
струминні:		
Epson Stylus Color	4418	1425...7410
HP DeskJet	2779	1283...4275
матричні	356	1853...4560
4 Модеми:		
внутрішні	1924	958...2941
зовнішні	2200	1066...3525
5 Клавіатура	171	100...242
6 Маніпулятор (мишка)	228	68...399
7 Мережне обладнання:		
плата мережна	456	160...772
концентратор	3705	1970...5526
комутатор	23085	
Вартість 1 м		
Кабеля	14	
Вита пара екранована 1 м	9-14	

Таблиця Д.7 – Зразок розрахунку одноразових капітальних вкладень у КСАРМ сортувальної станції

Витрати та вимірник	Орієнтовна ціна одиниці	Кількість одиниць	Сума витрат,
---------------------	-------------------------	-------------------	--------------

	вимірника, грн		грн
1 Придбання ЕОМ та концентратора інформації (типу ЕС- 1892), шт.	247380	1	247380
2 Придбання персональних ЕОМ (типу ЕС- 1 842) на робочі місця, шт.:	11486	2	22972
ПТО	11486	2	22972
ГІКО	13253	1	13253
ДСІД	13253	2	26506
ДСП	13253	1	13253
ДСПГ	11486	4	45944
СТЦ	11486	5	57430
приймоздавачів товарної контори	13253	2	26506
3 Придбання термінальних пристроїв на робочі місця, шт.	17627	8	141016
4 Установлення додаткових каналів зв'язку ПЕОМ з концентратором інформації, км	5038	12	60456
5 Обладнання гірки автоматизованою системою управління розпуском, шт.	13471168	1	13471168
6 Виробничі витрати на програмне забезпечення і навчання кадрів (налагодження, сервісне обслуговування)	-	-	286250
Разом капітальних вкладень			14148856

Таблиця Д.8 – Вартість автомобілів та автопоїздів

Марка автомобіля та причепа (напівпричепа)	Вантажопідйомність, т	Орієнтовна вартість, тис. грн
1	2	3
Бортові автомобілі:		
ГАЗ-52-01	1,8	136,7
ГАЗ-53-12	3,5	150,7
ГАЗ-53-А	4,0	166,7
ЗІЛ-130	6,0	216
КамАЗ-5320	8,0	246
КамАЗ-53212	10,0	284,4

Продовження таблиці Д.8

1	2	3
МАЗ-53366	10,0	277,4
МАЗ-5335	8,0	287,1
КрАЗ-65101	15,0	759,2
КрАЗ-260	9,0	344,2
Автомобілі-самоскиди:		
ЗІЛ-ММЗ-555	5,0	182,6
КамАЗ-5511	10,0	229,5
МАЗ-5551	10,0	265,3
КрАЗ-6510	13,5	263,4
КрАЗ-65032	15,0	349,7
Автопоїзди в складі сідлового тягача та бортового причепа:		
ЗІЛ-ІЗО + ОДАЗ-885	7,5	379,1
КамАЗ-5410 + ОДАЗ-9370	14,2	678,3
МАЗ-5430 + МАЗ-5245	13,5	598,5
Автопоїзди в складі бортового автомобіля та бортового причепа:		
ЗІЛ-130 + ПСБ-817	11,5	474
КамАЗ-5320 + ГКБ-8350	16,0	773,2
МАЗ-5335 + МАЗ-8926	16,0	623
КрАЗ з причепом	24,0	349,1

Таблиця Д.9 – Вартість автобусів

Модель автобуса	Кількість місць	Вартість, тис. грн
ПАЗ-3205	28	203,5
ЛАЗ-695Е	62	213
ЛіАЗ-677	80	391
Ікарус-260	216	1127
Ікарус-280	235	1256,5
ЛАЗ-52523	120	798
ЛАЗ-6205	191	897,8
Харків'янин 5259	114	698,3



Таблиця Д.10 — Нормативи вартості будівництва 1 км автомобільних доріг (за даними Харківської філії Укргіпродору)

Тип покриття	Категорія дороги	Категорія рельєфу	Вартість будівництва 1 км, тис. грн
Удосконалений капітальний	I	I	3345
		II	37050
	II	I	14820
		II	16674
	III	I	9264
		II	11115
Удосконалений полегшений	III	I	7410
		II	9633
	IV	I	4446
		II	5559
Перехідний	IV	I	2964
		II	4077
	V	I	2595
		II	3149

#### Примітки

1 До нормативів вартості будівництва автомобільних доріг входять витрати на спорудження земляного полотна, штучних споруд, у тому числі: мости і шляхопроводи довжиною до 100 м, дорожньої та автотранспортної служб з технологічним, електричним та іншим обладнанням та інші витрати.

2 Нормативи для автодоріг 1. III категорій розраховані виходячи з того, що ні дороги мають асфальтобетонне покриття. При визначенні вартості автодоріг з цементно-бетонним покриттям необхідно враховувати перехідні коефіцієнти в залежності від категорії рельєфу для I категорії рельєфу: I категорії дороги - 1,14; II - 1,12; III - 1,08; для II категорії рельєфу: I категорії дороги ~ 1,2,11-1,17; III-1,11.

3 Категорія рельєфу місцевості встановлюється за такою характеристикою: I категорія – місцевість рівнинна та малогориста; II категорія – місцевість сильногориста.

Довжина прогону, м	Вартість, тис. грн
Міст:	
20	19,43
30	21,89
40	24,79
60	28,94
80	33,9
Шляхопровід :	
20	17,77
30	

40	20,24 21,89
----	----------------

Таблиця Д.11 – Одиничні витрати ставки (норми експлуатаційних поточних витрат) у середньому по Укрзалізниці

Норма	Одинична витратна ставка, грн
1	2
1 Вантажний рух (з урахуванням цін на 01.01.2012р.)	2,009
1.1 Вагоно-кілометри загального пробігу	40,26
1.2 Вагоно-година (реновація, поточне обслугов. та ремонт)	31,94
1.3 Локомотиво-кілометри загального пробігу:	22,18
Теплотяга	27,72
Електротяга постійного струму	185,57
Електротяга змінного струму	133,5
1.4 Локомотиво-години ( реновація та ремонт):	162,77
Теплотяга	162,77
Електротяга постійного струму	359,94
Електротяга змінного струму	376,7
1.5 Година роботи локомотивних бригад:	560,06
Теплотяга	307,17
Електротяга	36,74
1.6 Година роботи маневрових локомотивів (в одну особу)	1,008
1.7 Година роботи бригад складачів (робота в одну особу)	13,94
1.8 Тонно-кілометри брутто вагонів і локомотивів	1,107
1.9 Вартість 1 кВт-год електроенергії	
1.10 Вартість 1 кг дизельного палива	20,13
1.11 Вартість однієї контейнеро-години в порожньому стані	843,78
1.12 Вартість однієї контейнеро-години в навантаженому стані	7,34
1.13 Один відправлений вагон	6,85
1.14 Одна відправлена тонна	40,26
2 Пасажирський рух Q=1100 т; Vm=45 км/год; m=18 ваг	186,71
2.1 Вагоно-кілометри пасажирського вагона (без моторного рухомого складу та дизель-поїздів)	71,05
2.2 Вагоно-година пасажирського вагона	4,02
2.3 Вагоно-година пасажирського вагона у русі	61,54
2.4 Локомотиво-кілометри загального пробігу:	
Теплотяга	

Електротяга 2.5 Локомотиво-години: Електротяга	
--	--

Продовження таблиці Д.11

1	2
2.6 Бригадо-година локомотивних бригад:	
Теплотяга	335,67
Електротяга	350,63
Моторвагонна тяга	307,17
Дизельна тяга	319,27
2.7 Відправлений пасажир:	
у середньому	4,59
у потягах далекого сполучення	11,15
у потягах приміського сполучення	3,52
2.8 Відправлений пасажирський вагон у потягах свого формування	1293,55

Примітка – За станом цін на 01.01.2012 р. до витратних ставок ввести індекс перерахунку 1.5. У подальшому індекси перерахунку узгоджувати з викладачем.

Таблиця Д.12 – Групові витратні ставки (норми експлуатаційних поточних витрат) у середньому по Укрзалізниці

Норма	Одинична витратна ставка, грн
1	2

1 Вантажний рух Qсер=3000 т; Vтепл,дизельн=30 км/год; V= 40 км/год; m=57 ваг	
1.1 Поїздо-кілометри :	364,162
Теплотяга	249,6
Електротяга постійного струму	262,07
Електротяга змінного струму	
1.2 Поїздо-година простою з локомотивом:	845,78
Теплотяга	780,12
Електротяга постійного струму	884,27
Електротяга змінного струму	
1.3 Локомотиво-кілометри одиночного пробігу:	3,88
Теплотяга	68,51
Електротяга постійного струму	82,37
Електротяга змінного струму	

Продовження таблиці Д.12

1	2
---	---

1.4 Один розгін вантажного поїзда до швидкості руху 60 км/год:	
Теплотяга	1826,04
Електротяга постійного струму	1324,86
Електротяга змінного струму	1402,79
1.5 Одне гальмування вантажного поїзда зі швидкості руху 60 км/год:	
Теплотяга	228,25
Електротяга постійного струму	165,61
Електротяга змінного струму	175,35
2 Пасажирський рух $Q=1100$ т; $V_m=45$ км/год; $m=18$ ваг	
2.1 Поїздо-кілометри в далекому сполученні:	79,2
Теплотяга	37,62
Електротяга постійного струму	39,6
Електротяга змінного струму	
2.2 Поїздо-кілометри в приміському сполученні:	159,47
Теплотяга	125,02
Електротяга постійного струму	133,85
Електротяга змінного струму	147,79
Дизельна тяга	151,91
Моторвагонна тяга постійного струму	173,61
Моторвагонна тяга змінного струму	
2.3 Поїздо-година простою в далекому сполученні:	2661,55
Теплотяга	3542,69
Електротяга постійного струму	3664,86
Електротяга змінного струму	
2.4 Один розгін пасажирського поїзда до швидкості руху 100 км/год	641,92
Теплотяга	534,20
Електротяга постійного струму	540,54
Електротяга змінного струму	
2.5 Одне гальмування пасажирського поїзда зі швидкості руху 100 км/год:	114,6
Теплотяга	125,73
Електротяга постійного струму	146,04
Електротяга змінного струму	

Таблиця Д.13 – Вартість однієї години простою вантажного вагона в залежності від складу норми

Норми витрат	Вартість однієї вагоно-години, грн
1 Експлуатаційні витрати, пов'язані з поточним обслуговуванням та ремонтом	0,32
2 Попередня норма з урахуванням витрат на початково-кінцеві операції	1,03
3 Попередня норма з урахуванням реновації у вагонний склад ( основна одинична норма витрат на одну вагоно - годину)	1,95
4 Попередня норма з урахуванням приведених капітальних вкладень у вагонний склад	6,2
5 Попередня норма з урахуванням приведених капітальних вкладень у вантажну масу “у дорозі”	11,16
6 Попередня норма з урахуванням приведених капітальних вкладень у розвиток вагонного господарства	15,68
7 Попередня норма з урахуванням приведених капітальних вкладень у станційні колії	22,41

Примітка – вартість однієї тонни вантажу «у дорозі» прийнята рівною 9500-15800 грн.

Таблиця Д.14 – Вартість однієї години простою вантажного поїзда в залежності від маси состава брутто та складу норми

Маса состава брутто, т	Вартість однієї години простою состава, грн	
	без урахування приведених капітальних вкладень	з урахуванням приведених капітальних вкладень у вагони та вантажну масу “у дорозі”
	Навантажений состав	
2000	120,55	788,11
3000	180,78	1178,8
4000	241,13	1569,49
5000	301,33	1966,9
6000	361,6	2357,6
	Порожній состав	
1200	236,8	875,68
1500	296	1077,76
1800	355,2	1300,05

Таблиця Д.15 – Вартість однієї години простою вантажного локомотива в залежності від серії локомотива та складу норми

Серія локомотива	Вартість однієї години простою локомотива, грн
------------------	--

	без урахування приведених вкладень в локомотиви	з урахуванням приведених капітальних вкладень у локомотиви
	Вантажні електровози	
ВЛ10	85,62	51,87
ВЛ11	124,84	86,9
ВЛ80к	131,09	76,8
ВЛ80р	136,42	79,48
ВЛ80с	128,39	75,44
ВЛ80в	124,84	60,79
ВЛ82	131,09	76,8
	Вантажні тепловози	
2ТЕ10Л	615,83	125,29
2ТЕ10В	717,06	146,17
2ТЕ116	1046,1	212,86
2М62	1060,1	215,55

Таблиця Д.16 – Вартість одного розгону вантажного поїзда в залежності від серії локомотива, швидкості закінчення розгону та маси состава

у гривнях

Серія локомотива	Швидкість закінчення розгону, км/год	Маса состава брутто, т			
		3000	4000	5000	6000
2ТЕ10В	40	58,61	49,86	94,94	114,30
	60	131,27	171,85	212,96	256,18
	80	232,85	305,25	378,18	455,08
2ТЕ116	40	60,20	79,56	98,92	118,54
	60	135,78	179,01	221,97	263,61
	80	240,80	314,79	389,58	468,34
ВЛ10	40	53,04	69,75	86,46	103,43
	60	119,07	157,47	194,13	232,05
ВЛ11	80	212,16	277,93	344,49	412,65
	40	54,90	71,6	88,05	104,75
(3 секції)	60	123,05	159,28	198,10	236,56
	80	218,79	283,07	351,66	419,81
ВЛк.т.р.с.	40	41,9	54,9	68,69	82,21
	60	94,41	123,85	153,55	184,05
	80	167,08	220,12	273,16	327,26

Таблиця Д.17 – Вартість одного гальмування вантажного поїзда в залежності від серії локомотива, швидкості початку гальмування та маси состава

у гривнях

Серія локомотива	Швидкість закінчення розгону, км/год	Маса состава брутто, т			
		3000	4000	5000	6000
2TE10B	40	8,78	10,99	13,21	15,38
2TE116	60	18,24	23,17	28,10	33,03
2M62	80	31,31	39,93	48,71	57,43
	40	7,89	10,11	12,33	14,44
ВЛ10	60	16,76	21,45	26,38	31,31
ВЛ11	80	28,99	37,37	45,99	54,48
	40	8,63	10,94	13,06	15,28
ВЛ80к.с.т.р.	60	17,75	22,68	27,51	32,44
	80	30,32	38,95	47,48	56,10

Таблиця Д.18 – Вартість одного розгону та одного гальмування пасажирського поїзда в залежності від серії локомотива, швидкості розгону або початку гальмування та маси состава

у гривнях

Серія локомотива	Швидкість розгону або початку гальмування, км/год	Вартість розгону/ гальмування в залежності від маси состава, т		
		1000	1250	1500
ТЕП60	80	81,68/14,45	98,92/17,24	115,72/20,16
	100	127,56/22,76	154,88/27,41	181,22/32,05
	120	183,52/32,80	22,77/39,21	260,65/45,88
	140	249,82/44,73	303,12/53,57	354,66/62,88
	160	325,93/58,12	395,41/69,62	462,64/81,46
ТЕП70	80	59,18/13,92	72,14/16,8	84,38/19,67
	100	93,09/21,75	113,24/26,30	132,51/30,76
	120	133,93/31,38	162,57/37,79	190,19/44,2
ЧС2, ЧС7	140	181,93/42,65	221,18/51,49	258,79/60,25
	160	237,89/55,78	288,8/67,19	337,91/78,59
	80	59,76/14,68	72,4/17,77	84,69/20,75
	100	93,88/23,21	114,04/28,29	133,44/33,11
ЧС4, ЧС8	120	134,72/33,37	163,89/40,66	191,74/47,56
	140	183,52/45,3	223,03/54,68	260,96/63,96
	160	240,01/59,32	291,72/71,47	341,31/80,40

Примітка – Вартість одного розгону і гальмування враховує витрати на ремонт, технічне обслуговування та реновацію рухомого складу, поточне утримання та амортизацію верхньої будови земляного полотна, вартість палива та електроенергії, утримання локомотивних бригад.



Таблиця Д.19 – Вартість однієї зупинки приміського поїзда в залежності від серії поїзда, формули состава та швидкості руху

у гривнях

Серія поїзда	Формула состава	Швидкість руху, км/год		
EP2	(M+Π)*5	34,12	46,30	73,37
EP9	(M+Π)*5	43,01	64,52	103,73
DP1M	2MГ+4Π	48,07	66,54	115,37

Таблиця Д.20 – Групові витратні ставки на поточне утримання постійних пристроїв

Пристрій та вимірювач	Витратна ставка на вимірювач, тис. грн/р.	Примітка
1	2	3
1 Головні колії рейки P65, 1км експлуатаційної довжини:		По пунктах 1-4 в норми витрат включені витрати на поточне утримання та амортизацію верхньої будови земляного полотна та штучних споруд (труби та водні споруди)
а) одноколійна лінія	166,72	
б) одноколійна лінія з двоколійними вставками до 50 % довжини	208,41	
в) двоколійна лінія	238,4	
г) триколійна лінія	316,79	
д)чотириколійна лінія	383,48	
2 Станційні колії, 1 км:		
а) приймально-відправні на баласті зі щебеню		
P65	121,71	
P50	143,4	
Те ж саме на гравійному баласті P50	153,93	
Те ж саме на гравійно-піщаному баласті P43	196,75	
б) сортувальні на баласті зі щебеню P65	85,02	
102,80		
Те ж саме на гравійному баласті P50	131,7	
Те ж саме на гравійно-піщаному баласті P43		
в) просувні та спускні колії на баласті зі щебеню	233,41	
P65	297,88	

P50		
Продовження таблиці Д.20		
1	2	3
г) витяжні колії на баласті зі щебеню P65 P50	151,71 187,27	
д) під'їзна колія (малодіяльна) на гравійному баласті P50 P43	63,92 75,04	
е) інші колії на піщаному баласті P43	52,80	
3 Звичайний стрілковий перевід: на головній колії з маркою хрестовини 1/18 P65 (централізовані/нецентралізовані), 1 комплект	389,02	
Те ж саме 1/11 та 1/9 P65, P50 на приймально-відправних коліях	94,49/140,05 67,24/123,3	
Те ж саме на під'їзних коліях 1/9 та 1/6 P43	57,25	
4 Перехресний стрілковий перевід на головних коліях, нецентралізований, з маркою хрестовин 1/9, P65, P50	291,21	
Те ж саме на приймально-відправних коліях, 1/9, P50	206,73	
5 Штучні споруди, 100 м довжини: а) мости металеві:		
одна колія	100,04	
дві колії	174,52	
б) мости залізобетонні:		
одна колія	13,34	
дві колії	23,36	
в) пішохідні мости	35,56	
г) пішохідні тунелі	18,91	
д) шляхопроводи через залізничні колії	120,04 76,70	
е) шляхопроводи над автодорогою		
6 Пристрої господарства руху:		
а) пост чергового по станції при кількості пар поїздів за добу і кількості стрілок ЕЦ:	1056,90	У норми витрат на утримання штучних споруд не включені амортизаційні

менш ніж 24 пари(50 стрілок) більш ніж 24 пари(50 стрілок)	1224,60	відрахування
Продовження таблиці Д.20		
1	2	3
більш ніж 73 пари(50 стрілок) (100 стрілок)	1333,80 1946,10	Без урахування амортизаційних відрахувань
більш ніж 144 пари(50 стрілок) (100 стрілок)	1446,90 2223,00	
б)нецентралізований пост чергового по станції	444,60	
в)пост чергового по парку формування в залежності від кількості сортувальних колій:		
16	1224,60	
24	1556,10	
32	1778,40	
г) СТЦ на сортувальній станції без обладнання її АСУ СС в залежності від кількості перероблених поїздів:		
до 36	1778,40	
до 72	2889,90	
до 96	3892,20	
те ж саме, обладнані АСУ СС:		
до 96	3779,10	
до 120	4446,00	
те ж саме на дільничній та вантажній станціях без АСУ СС:		
до 12	1224,60	
до 24	1778,40	
7 Пристрої вантажного господарства:		
а) склад для штучних вантажів при кількості навантажених та розвантажених вагонів за добу:		
10	1388,40	
25	2223,00	
50	3225,30	
б) склад для навалочних вантажів при кількості навантажених та розвантажених вагонів за добу:		
10	1669,20	

25	2499,90	
50	3334,50	

Продовження таблиці Д.20

1	2	3
в) відкритий склад для переробки важковагових вантажів при кількості навантажених та розвантажених вагонів за добу:		Коефіцієнти переведення контейнерів різної тоннажності в умовні: 3-тонні-1 5-тонні-2 10-тонні-3 20-тонні-6
10	390,0	
25	666,90	
30	1002,30	
г) відкритий склад для переробки контейнерів при кількості перероблених умовних контейнерів за добу:		
50	222,3	
100	390,00	
200	666,90	
300	1002,30	
д) платформа для сортування дрібних відправок при кількості вагонів за добу:		
5	1224,6	
20	1669,20	
50	2889,9	
е) товарна контора при кількості навантажених та розвантажених вагонів за добу:		
25	390,0	
50	557,70	
100	1111,50	
200	2000,70	
300	2944,50	
8 Пристрої пасажирського господарства:		
а) зупинний пункт з одним касовим павільйоном	580,90	
те ж саме з двома касовими павільйонами	895,40	
б) пасажирська платформа, 100 м <sup>2</sup>	26,38	
асфальтована	40,70	
бетонна		

в) вокзал для пасажирів далекого сполучення при кількості відправлених пасажирів за добу: 0,5 тис.	580,90	
--	--------	--

Продовження таблиці Д.20

1	2	3
1,0 тис.	1002,70	
5,0 тис.	3374,40	
10,0 тис.	4377,10	
20,0 тис.	6064,30	
г) вокзал для пасажирів приміського сполучення при кількості відправлених пасажирів за добу:		
3,0 тис.	262,70	
6,0 тис.	473,60	
18,0 тис.	1106,30	
30,0 тис.	1583,60	
60,0 тис.	2427,20	
9 Пристрої зв'язку, сигналізації та блокування, 1 км експлуатаційної довжини:		
а) повітряні лінії зв'язку	10,02	
б) кабельна лінія	14,24	
в) диспетчерська централізація на одноколінійній лінії при розмірах руху за добу:		
25 пар поїздів	56,94	
35 пар поїздів	59,05	
на лініях з двоколійними вставками при розмірах руху за добу:		
35 пар поїздів	63,27	
45 пар поїздів	67,48	
г) автоблокування на двоколійних лініях при розмірах руху за добу:		
50 пар поїздів	52,725	
70 пар поїздів	56,94	
90 пар поїздів	59,57	
д) напівавтоматичне блокування на одноколійних лініях при розмірах руху за добу до 25 пар поїздів	7,92	
теж саме на двоколійних лініях при розмірах руху за добу до 25 пар поїздів	8,95	

--	--	--

Продовження таблиці Д.20

1	2	3
---	---	---

10 Пристрої господарства електрифікації та електропостачання:		
а)контактна мережа, 1 км розгорнутої довжини на головних коліях постійний струм/змінний струм	35,38/31,82	
одна колія, менше 40 пар поїздів	36,93/32,83	
дві колії, більше 40 пар поїздів	38,48/33,84	
60 пар поїздів	36,93/35,38	
80 пар поїздів	40,03/36,43	
100 пар поїздів	2566,80	
б)тягова підстанція постійного струму, підстанція:	1180,80	
опорна	2257,20	
транзитна		
те ж саме змінного струму:	1180,80	
опорна	2257,20	
транзитна		
в)високовольтна лінія енергопостачання, 1 км експлуатаційної довжини	8,20	
10 Пристрої локомотивного господарства:		
а)екіпірувальні пристрої на станційних коліях, пункт теплотяга при кількості локомотивів, що екіпіруються:	1080,00	
40	1641,60	
100		
те ж саме, електротяга:	1281,60	
40	1796,40	
100		
б)ПТО локомотивів, сумісний з екіпіруванням, пункт теплотяга при кількості локомотивів, що обслуговуються за добу	2307,6/1440,00	
40	2718,00/1692,00	
100		

Продовження таблиці Д.20

1	2	3
те ж саме електротяга		
40	3592,80/2052,00	
100	3949,00/2361,00	
12 Пристрої вагонного господарства		
а) ПТО вантажних вагонів на сортувальній станції/ дільничній станції, ПТО: кількості поїздів, що обслуговуються за добу:		
до 24	2102,40	
48	2822,40	
96	720,00	
144	1281,60	
б) пункт підготовки напіввагонів та платформ до навантаження; ваг/доб,		
500	1796,40	
1000	2412,00	
в) пункт підготовки критих вагонів до навантаження; ваг/доб,		
50	3206,25	
150	3633,75	
300		
г) ПТО пасажирських вагонів на пасажирській станції при кількості відправлених поїздів за добу:		
20	2940,00	
40	5077,50	
60	6840,00	
80		
д) ПТО пасажирських поїздів свого формування при кількості поїздів, що формуються за добу:		
10	3206,25	
20	5343,75	
40	9086,25	
е) цех екіпірування пасажирських вагонів при кількості составів, що екіпіруються за добу:		
10	802,50	

Продовження таблиці Д.20



1	2	3
20	963,75	
40	1282,50	
ж) механізований цех обмивання пасажирських вагонів при кількості составів, що обслуговуються		
10	4702,50	
20	7267,50	
40	8231,25	
13 Сортувальна гірка, комплекс:		
а) механізована, 3 гальмівні позиції:		
24 колії	4650,00	
32 колії	6093,75	
40 колій	7747,50	
б) механізована, 2 гальмівні позиції		
16 колії	5557,50	
24 колії	7642,50	
32 колій		
в) немеханізована		
16 колії		
24 колії		
14 Витяжні колії, комплекс		
а) для розформування:		
6 сортувальних колій	1496,25	
8 сортувальних колій	2403,75	
10 сортувальних колій	3472,50	
12 сортувальних колій	4275,00	
б) для формування:		
6 сортувальних колій	907,50	
8 сортувальних колій	1016,25	
10 сортувальних колій	1230,00	
12 сортувальних колій	1443,75	

#### Примітки

1 Групові витратні ставки на поточне утримання постійних пристроїв прийняти за даними, що наведені в (2).

2 У групових нормах витрат на утримання головних та станційних колій, стрілкових переводів, пристроїв зв'язку, сигналізації, блокування та енергопостачання враховані амортизаційні відрахування. В інших витратних ставках на утримання постійних пристроїв амортизація не врахована і повинна розраховуватись додатково в залежності від норм амортизаційних відрахувань.

Таблиця Д.21 – Норми амортизаційних відрахувань від вартості основних фондів залізничного транспорту

Основні фонди	Група	Норма відрахувань на амортизацію (реновацію), у відсотках від початкової вартості нових основних фондів
1	2	3
Земляне полотно Верхня будова колії ( баласт, шпали, рейки, стрілочні переводи) Штучні споруди: а) мости і шляхопроводи б) труби і лотки в) переїзди Пасажирські платформи Контейнерний майданчик Критий склад та інші будови вантажного господарства Виробничі будівлі а) кам'яні б) дерев'яні	I	2 - 4
електровози, тепловози, дизель-поїзди моторвагонні секції Вагони: а) пасажирські б) вантажні: криті напіввагони та платформи цистерни АРВ	II	10 - 12
Екіпірувальні пристрої Диспетчерська централізація Автоблокування Електрична централізація Гіркова автоматична централізація Вагонні уповільнювачі Повітряні лінії зв'язку Кабельні лінії зв'язку Контактна мережа Обладнання тягових підстанцій Обладнання локомотивного та вагонного господарства	III	6 - 8
Обчислювальна техніка	IV	6

Таблиця Д.22 – Годинні тарифні ставки та посадові оклади (Витяг з наказу Укрзалізниці від 24 березня 2011 р. № 098-ц)

Професія та посада	Розряд працівник а	Годинні тарифні ставки, грн	Посадові оклади
1	2	3	4
<b>Пасажирське господарство</b>			
Начальник вокзалу			4084-4399
Начальник бюро з розподілу та використання місць у пасажирських поїздах			2709-3055
Начальник пасажирського поїзда			4084-4399
Начальник квиткових кас на залізницях (і міських залізничних агентствах обслуговування пасажирів			2835-3160
Касир квитковий			2520-2772
Старший касир квитковий			2635-2940
Багажний касир			2635-2940
Приюмоздавальник багажу та пошти			2635-2940
Черговий помічник начальника вокзалу			2709-3055
Черговий по залах вокзалу, залізничних агентств з обслуговування пасажирів			2173-2488
Завідувачі камер схову ручного багажу, кімнат відпочинку			2488-2793
Комірник			2488-2793
Прибиральник вокзальних приміщень			2596-1722
<b>Вантажне господарство</b>			
Начальник вантажного району			3076-2412
Начальник товарної контори			3076-2412
Старший товарний касир			2635-2940
Товарний касир			2635-2940
Приюмоздавальники вантажів:			2635-2940
Старші			2635-2940
Рядові			2635-2940
Станційні робітники з усунення комерційних недоліків			
Машиніст крана			
Кранівник	3	0,67	
Вантажник-водій	6	1,02	
автовантажувача	5	0,87	

	5	0,87	
--	---	------	--

Продовження таблиці Д.22

1	2	3	4
Стропальник	3	0,67	
Електрозварювач	5	0,87	
Начальники виробничої дільниці вантажно-розвантажувальних робіт			4147-4462
<b>Господарство руху</b>			
Старший диспетчер відділку перевезень			367-4882
Черговий по відділку			4147-4462
Поїзні диспетчери:			
Дільниця 1-ї групи			4147-4462
Дільниця 2-ї групи			3591-3885
Дільниця 3-ї групи			3591-3885
Локомотивний диспетчер			3591-3885
Енергодиспетчер			3591-3885
Старший диспетчер( керівник зміни)			4147-4462
Маневровий диспетчер			4147-4462
Маневровий диспетчер з місцевої роботи			3591-3885
Черговий по гірці			3244-3559
Черговий по парку формування			3244-3559
Оператори розпоряджувального поста	6	1,319	
Оператори виконавчого поста та постів управління парковими гальмівними позиціями	5	1,126	
Складачі поїздів (+ 12% за небезпечні умови праці)	6	$1,319 \cdot 1,02 = 1,34$	
Те ж саме	5	5	
Регулювальники швидкості руху (+ 16% за особливо небезпечні умови праці):		$1,126 \cdot 1,12 = 1,26$	
Старші	6	1	
Рядові	5		
Сигналісти із закріплення составів	4	$1,319 \cdot 1,16 = 1,53$	
Чергові по станціях на постах ЕЦ		0	3591—3885
Чергові по парку		$1,26 \cdot 1,16 = 1,46$	2709-3055
Оператори при черговому по станціях		0,983	2488-2793

Старші оператори СТЦ (станційно-технологічного центру)			2635-2940
--	--	--	-----------

Продовження таблиці Д.22

1	2	3	4
Оператори СТЦ			2173-2488
Оператори ЕОМ			2499-2635
Інженер-технолог АСУ 1-ї категорії			2772-3055
Інженер-технолог АСУ 2-ї категорії			3591-3885
Постачальник поїзних документів			2131-2446 2131-2446
Секретар-друкарка			4735-5061
Начальник СТЦ			4273-4567
Заступник начальника СТЦ			
<b>Господарський цех</b>			3244
Бригадир			1596-1722
Робітники з прибирання приміщень			1596-1722
Станційні робітники			
Слюсар	5	1,086	
Столяр	5	1,086	
Тесляр	5	1,086	
Маляр	5	1,086	2488-2793
Комірник			
Акумуляторник (+4% за небезпечні умови праці)	3	$0,847*1,04=0,88$	
*Машиніст-кочегар котельної установки (+4% за небезпечні умови праці)	2	$0,765*1,04=0,79$	2488-2793
Експедитор		5	
<b>Апарат управління станції</b>			
Начальник станції в залежності від класу:			5554-5859
позакласних			4567-4882
першого класу			3591-3885
другого класу			5302-5596
Головний інженер			
Заступник ДС з оперативної роботи			5302-5596 4567-4882
Заступник ДС з технічної			

роботи			4567-4882
Заступник ДС з вантажної та комерційної роботи			3591-3885
Начальник виробничо-технічного відділу			5302-5596
Головний бухгалтер			3591-3885
Бухгалтер I категорії			

Продовження таблиці Д.22

1	2	3	4
Провідний економіст			3591-3885
Касир			2572
Помічник начальника станції з кадрів			6027-6363
Інспектор з кадрів			3244-3591
Інженер-технолог I категорії			3591-3885
Інженер з підготовки кадрів			3244-3349
Інженер з охорони праці та техніки безпеки			3412-3717
Інженер з формування праці			3412-3717
Технік першої категорії			2488-2793
Юрисконсульт			3412-3717
Секретар-друкарка			2488-2793

Примітка – За станом на 01.01.2011 р. до ставок та окладів, наведених у таблицях Д.22 – Д.24 ввести коефіцієнт 1,57. У подальшому коефіцієнт ставок та окладів узгоджувати з викладачем. Кількість машиністів-кочегарів визначається з урахуванням опалювального сезону.

Таблиця Д.23 – Годинні тарифні ставки локомотивних бригад

у копійках

Показники	Посада		
	машиністи локомотивів	помічники машиністів локомотивів	кочегар паровозу
1	2	3	4

<b>Пасажирський рух</b> При роботі з пасажирськими поїздами, які прямують на дільниці обслуговування із середньо - технічною швидкістю:			
понад 140 км/год	2134,0	1703,0	-
понад 100 до 140 км/год	1938,0	1545,0	-
до 100 км/год	1766,0	1404,0	1179,0
При роботі з довгосоставними (24 вагони і більше) пасажирськими поїздами далекого і місцевого сполучень	1938,0	1545,0	1280,0
При роботі з приміськими поїздами на дільницях залізниці	1766,0	1404,0	1179,0

#### Продовження таблиці Д.23

1	2	3	4
<b>Вантажний рух</b> При роботі з великоваговими та довгосоставними наскрізними і дільничними поїздами (понад 350 осей, здвоєні вантажні поїзди, поїзди, вага яких перевищує уніфіковану норму на половину різниці між критичною і уніфікованою нормами)	1938,0	1545,0	1280,0
При роботі з наскрізними, дільничними, збірними поїздами і на підштовхуванні в голові поїздів	1766,0	1404,0	1179,0
При роботі на диспетчерському локомотиві, з передаточними і вивізними поїздами, на підштовхуванні у хвості поїзда, з господарськими, відновними, снігозбиральними та іншими поїздами, з вагонами спеціального призначення	1545,0	1247,0	1047,0
<b>Маневрова робота</b> При виконанні маневрових			



робіт: на вирішальних дільницях виробництва і в напружених маневрових районах на станціях залізниць	1778,0	1110,0	1040,0
на інших дільницях виробництва і в решті маневрових районів на станціях залізниць, на екіпіруванні локомотивів, на інших роботах	1383,0	1040,0	968,0
при роботі на одиночно прямуючому локомотиві (для всіх видів руху)	938,0	700,0	-

Примітка – При роботі машиністів локомотивів в одну особу встановлюється доплата до годинної тарифної ставки у розмірі до 50 – 100 % у межах економії фонду оплати праці.

Таблиця Д.24 – Доплата за роботу машиністів локомотивів в одну особу встановлюється доплата на таких роботах і в розмірах

у відсотках

Показники	Розмір
На розформуванні, формуванні поїздів на сортувальних станціях, на інших станціях і дільницях маневрової роботи сортувальних станцій при завантаженні локомотива:	
70 % і більше	До 60
менше 70 %	До 50
При вивізній роботі при завантаженні локомотива:	
70 % і більше	До 50
менше 70 %	До 40
На передаточній, господарській роботі та підштовхуванні, у вантажному русі на малодіяльних дільницях	До 40

Таблиця Д.25 – Годинні тарифні ставки в залежності від розряду робітників

у копійках

	Розряди							
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
1 На роботах з ремонту рухомого складу та підготовки вагонів до перевезень (крім професій, визначених у додатку 1)	729,0	792,0	878,0	983,0	1126	1319	1386	1461
2 На роботах із ремонту і налагодження основного технологічного устаткування, пристроїв сигналізації, централізації, блокування, механізованих сортувальних гірок,								

контактної мережі, електромеханічного устаткування, машин, механізмів, контрольно-вимірювальних приладів, автоматики, електронно-обчислювальної техніки, безпосередньо пов'язаних з рухом поїздів, перевезенням вантажів і пасажирів; поточним утриманням колії, штучних споруд, інших технічних засобів, пристроїв і обладнання, на ремонті та налагодженні іншого технологічного обладнання і технічних засобів залізничного транспорту	705,0	765,0	847,0	949,0	1086	1275	1338	1411
3 На інших роботах	671,0	727,0	805,0	907,0	1033	1209	-	-

Таблиця Д.26 – Вихідні дані для розрахунку річного додаткового фонду зарплати

Доплати та премії	У відсотках від тарифної ставки (посадового окладу)
Доплата за роботу в нічний час	20
Доплата за роботу у святкові дні	3
Доплата за роботу з важкими та шкідливими умовами праці	4,8,12 16,20,24
Доплата за роботу з особливо важкими та шкідливими умовами праці	9
Доплата за вислугу років	
Премії робітничому штату:	До 60
для поїзних, станційних та маневрових диспетчерів	До 50
для складачів поїздів та регулювальників швидкості	До 40
для чергових по станції	20...30
для решти робітників	До 60
Премії керівному та адміністративному персоналу:	До 40

керівникам структурних підрозділів та їх заступникам іншим фахівцям усіх найменувань	
---	--

Таблиця Д.27 – Посадові оклади автотранспортного підприємства

Посада	Місячні посадові оклади за групами об'єднань та підприємств, грн				
	I	II	III	IV	V
1	2	3	4	5	6
Начальник підприємства	3885	3615	3487	3262	3022
Начальник автотранспортного цеху	3330	3067	2850	2655	2545
Головний механік	2850-3067	2745-2962	2617-2850	2565-2775	-
Начальник ремонтних майстерень автотранспортного підприємства	2850-3067	2745-2962	2617-2850	2565-2775	-
Начальники відділів експлуатації автотранспорту підприємства	2850-3067	2745-2962	2617-2850	2565-2775	-
Начальник гаража автотранспортного підприємства	2437-2655	2317-2542	2197-2437	2092-2317	-

Продовження таблиці Д.27

1	2	3	4	5	6
Начальник технічного відділу автотранспортного підприємства	2850-3067	2745-2962	2617-2850	2565-2775	-
Начальник відділу технічного контролю	2617-2850	2565-2775	2437-2655	2317-2542	-
Начальник колони: I групи	2565-2775	2565-2775	2565-2775	2565-2775	2565-2775
II групи	2437-2655	2437-2655	2437-2655	2437-2655	2437-2655
III групи	2317-2542	2317-2542	2317-2542	2317-2542	2317-2542
Начальник і старший майстер дільниці, старший механік колони: I групи	2317-2542	2317-2542	2317-2542	2317-2542	2317-2542
II групи	2197-2437	2197-2437	2197-2437	2197-2437	2197-2437
III групи	2092-2317	2092-2317	2092-2317	2092-2317	2092-2317
Майстер дільниці, механік колони:					

I групи	2197-2437	2197-2437	2197-2437	2197-2437	2197-2437
II групи	2092-2317	2092-2317	2092-2317	2092-2317	2092-2317
III групи	1882-2100	1882-2100	1882-2100	1882-2100	1882-2100

Таблиця Д.28 – Фактичні дані собівартості робіт за 2011 р.

Показник	У гривнях	
	План	Факт
Один відправлений вагон на сортувальній станції, грн /ваг		
Одна завантажена та розвантажена тонна, грн / т		
10 приведених т. км, грн	281,6	288,3
10 тк. м	7	3
10 пас. км	267,0	271,8
	8	8
	429,6	444,6
	6	2

Таблиця Д.29 – Поточні витрати на автомобільному транспорті

Марка автомобіля та причепа (напівпричепа)	Вантажопідйомність, т	Поточні витрати, грн	
		на 1 км пробігу	на 1 год роботи
Бортові автомобілі			
ГАЗ-52-01	1,8	1,9135	9,68
ГАЗ-53-12	3,5	2,2317	10,05
ГАЗ-53-А	4,0	2,4898	19,27
ЗІЛ-130	6,0	5,624	21,29
КамАЗ-5320	8,0	5,796	22,37
КамАЗ-53212	10,0	8,002	25,05
МАЗ-53366	10,0	7,942	72,85
МАЗ-5335	8,0	7,623	31,86
КрАЗ-65101	15,0	9,374	34,31
КрАЗ-260	9,0	7,305	25,33
Автомобілі-самоскиди:			

ЗІЛ-ММЗ-555	5,0	5,676	21,71
КамАЗ-5511	10,0	8,428	35,76
МАЗ-5551	10,0	8,479	34,68
КрАЗ-6510	13,5	10,466	36,56
КрАЗ-65032	15,0	11,162	38,02
Автопоїзди у складі сідлового тягача та бортового причепа:			
ЗІЛ-130ВІ+ОдАЗ-885	7,5	7,206	27,73
КамАЗ-5410+ОдАЗ-9370	14,2	8,625	35,90
МАЗ-5430+МАЗ-5245	13,5	7,598	26,5
Автопоїзди у складі бортового автомобіля та бортового причепа:			
ЗІЛ-130+ГКБ-817	11,5	8,234	28,81
КамАЗ-5320+ГКБ-8350	16,0	8,823	37,22
МАЗ-5335+МАЗ-8926	16,0	9,606	38,02
КрАЗ з причепом	24,0	10,148	39,95

Таблиця Д.30 – Годинні тарифні ставки водіїв автомобілів

	І група	ІІ група	ІІІ група
--	---------	----------	-----------

Вантажопідйомність автомобілів, т	Бортові автомобілі та автомобілі-фургони загального призначення	Спеціалізовані та спеціальні автомобілі: самоскиди, цистерни, фургони, рефрижератори, контейнеровози, пожежні, технічної допомоги, снігоочисники, поливально-мийні, підмітально-прибиральні, автонавантажувачі та ін.; сідлові тягачі з напівпричепами і баластні тягачі з причепами	Автомобілі з перевезення цементу, отрутохімікатів, трупів, безводного аміаку, аміачної води, перегниваючого сміття, асенізаційних вантажів
До 0,5 включно	-	3572,0	1579,0
Більш як 0,5 до 1,5 включно		3579,0	1598,0
572,0		3598,0	1650,0
Більш як 1,5 до 3 включно		3650,0	1660,0
579,0		3660,0	1710,0
Більш як 3 до 5 включно		3710,0	1751,0
598,0		3751,0	1833,0
Більш як 5 до 7 включно		1833,0	1927,0
650,0		2927,0	-
Більш як 7 до 10 включно		4021,0	-
660,0		4172,0	-
Більш як 10 до 20 включно		4343,0	-
710,0			
Більш як 20 до 40 включно			
751,0			
Більш як 40 до 60 включно			
833,0			
Більш як 60 до 100 включно	-		
Більш як 100 до 140 включно	-		
Більш як 140	-		

## ДОДАТОК Е

### Схеми розрахунків групових витратних ставок

Таблиця Е.1 – Схема розрахунку вартості одного поїздо-кілометра

Вимірник	Умовне позначення	Розрахунок	Витрати на вимірник, грн
Вагоно-кілометри	$e_{nS}$	$m$	Гр4=гр2*гр3
Вагоно-години	$e_{nH}$	$m/V_{д\ddot{u}л}$	
Локомотиво-кілометри	$e_{мз}$	$1 + \beta_{ум}$	
Локомотиво-години	$e_{мн}$	$1/V_{д\ddot{u}л} + \beta_{ум}$	
Бригадо-години локомотивних бригад	$e_{mh}$	$1/V_{д\ddot{u}л} + K$	
Тонно-кілометри бруто вагонів та локомотивів	$e_{рl бр}$	$Q_{бр} + P_l$	
Витрата палива (або електроенергії)	$C_n(Cl)$	$b_n (a_{ел}^*) * Q_{бр} / 10^4 + b_m^* (a_{ел}^*) * \beta_{ум}$	
Усього витрат			

Таблиця Е.2 – Схема розрахунку вартості однієї поїздо-години простою

Вимірник	Умовне позначення	Розрахунок	Витрати на вимірник, грн
Вагоно-години	$e_{nH}$	$m$	Гр4=гр2*гр3
Локомотиво-кілометри	$e_{мз}$	$1$	
Локомотиво-години	$e_{мн}$	$1$	
Бригадо-години локомотивних бригад	$e_{mh}$	$1$	
Витрата палива (або електроенергії)	$C_n(Ce)$	$b_n^* (a_{ел}^*) * 1$	
Усього витрат			$\Sigma =$

Таблиця Е.3 – Схема розрахунку вартості одного локомотиво-кілометра одиночного пробігу



Вимірник	Умовне позначення	Розрахунок	Витрати на вимірник, грн
Локомотиво-кілометри	$e_{мз}$	$1 + \beta_{ум}$	Гр4=гр2*гр3
Локомотиво-години	$e_{мн}$	$1/(V_{дїл} + \beta_{ум})$	
Бригадо-годин локомотивних бригад	$e_{mh}$	$1/(V_{дїл} * K)$	
Тонно-кілометри брутто локомотивів	$e_{рл бр}$	$P_{л}$	
Витрата палива (або електроенергії)	$C_n(C_e)$	$b_n^{**} (a^{**}_0)/100 + b_m^* (a^*_{ел}) * \beta_{ум}$	
Усього витрат			$\Sigma =$

Таблиця Е.4 – Схема розрахунку вартості однієї локомотиво-години роботи маневрового локомотива

Вимірник	Умовне позначення	Розрахунок	Витрати на вимірник, грн
Локомотиво-години	$e_{мн}$	1	Гр4=гр2*гр3
Умовні локомотиво-кілометри	$e_{мс}$	5	
Локомотиво-години роботи локомотивних бригад в одну особу	$e_{mh}$	1	
Бригадо-годин локомотивних бригад складачів поїздів	$e_{скл}$	$V_n^{***} (a_e^{***}) * 1$	
Витрата палива (або електроенергії)	$C_n(C_e)$		
Усього витрат			$\Sigma =$

Примітка – У таблицях Е.1...Е.4 прийнято такі умовні позначення:

$e_{мз}$ ,  $e_{пн}$ ,  $e_{мс}$ ,  $e_{мн}$ ,  $e_{mh}$ ,  $e_{скл}$ ,  $e_{рл бр}$  – одиничні витратні ставки на вимірник

$m$  – склад поїзда, ваг.

$V_{дїл}$  – дільнична швидкість руху

$\beta_{ум}$  – коефіцієнт умовного допоміжного пробігу

$K$  – коефіцієнт, що враховує додатковий час роботи бригад

$Q_{бр}$  – маса поїзда брутто

$P_{л}$  – маса локомотива, т

$C_n(C_e)$  – ціна 1 кг палива або 1 кВт. год електроенергії

$b_n(a_e)$  – норма витрат палива, кг, або електроенергії, кВт. год, на 104 ткм брутто

1)  $V_n^* (a_e^*)$  – те ж саме на 1 год. простою

2)  $b_n^{**} (a_e^{**})$  – те ж саме на 100 км порожнього пробігу

3)  $b_n^{***} (a_e^{***})$  те ж саме на 1 год маневрової роботи

## ДОДАТОК Б (обов'язковий)

Таблиця Б.1 – Приклад оформлення розрахунку капітальних вкладень у рухомий склад і вантажну масу «у дорозі»

Витрати	Вартість одиниці показника, тис. грн	1-й варіант				2-й варіант			
		Добова кількість локомотиво-годин, вагоно-годин	Робочий та інвентарний парк локомотивів і вагонів, шт.	Вантажна маса «у дорозі», т	Капітальні вкладення в рухомий склад та вантажну масу, тис. грн	Добова кількість локомотиво-годин, вагоно-годин	Робочий та інвентарний парк локомотивів і вагонів, шт.	Вантажна маса «у дорозі», т	Капітальні вкладення в рухомий склад та вантажну масу, тис. грн
1 Капітальні вкладення у локомотиви	6299	240	10/11	-	69284	360	15/17	-	107075
2 Капітальні вкладення у вагони	267	720	30/31	-	8262	960	40/42	-	10659
3 Капітальні вкладення у вантажну масу «у дорозі» $q = 50 \frac{\text{т}}{\text{вагон}}$ $\gamma = 0,7$	2,89	720	30	1785	3053	960	40	2380	4070
УСЬОГО					80599				121803



Продовження таблиці В.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2 Простій рухомого складу: 2.1 Транзитних поїздів з А до В, Q=4000 т, поїзд. год 2.2 Поїзних локомотивів у парку прибуття 2.3 Простій вагонів у парку прибуття, ваг.-год Теж саме у сортувальному парку, ваг.год Те ж саме у парку відправлення, ваг.год Те ж саме місцевих вагонів, ваг.год								
3 Маневрово-годин роботи маневрових локомотивів (ЧМЕЗ), всього а) при розформуванні поїздів на гірці або витяжках б) при формуванні поїздів в) при подаванні і забиранні місцевих вагонів								

Примітка – у таблиці враховуються тільки ті показники роботи рухомого складу, що змінюються за варіантами

