

УДК 629.4.016

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ЕКСПЛУАТАЦІЙНИХ ФАКТОРІВ НА ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНІ ПОКАЗНИКИ ВИКОРИСТАННЯ ТЕПЛОВОЗНОЇ ТЯГИ У ВАНТАЖНОМУ РУСІ

Калабухін Ю.Є., д.т.н., професор (УкрДАЗТ)

У статті викладено результати розрахункового дослідження впливу експлуатаційних факторів на техніко-економічні показники використання магістрального тепловоза 2ТЕ116 при переміщенні вантажного поїзду на окремі ділянки обертання. Такий підхід може бути застосованим для техніко-економічного дослідження інноваційних рішень.

Ключові слова: техніко-економічні показники, прямі виробничі витрати, експлуатація тепловозів, тяга поїздів.

Постановка проблеми. Одним з пріоритетних напрямків розвитку залізничного комплексу України є оновлення тягового рухомого складу шляхом його модернізації та закупівлі нового [1].

У цій ситуації дослідження впливу експлуатаційних факторів на техніко-економічні показники використання як перспективних видів локомотивної тяги, так і тих, що експлуатуються є основною й необхідною складовою обґрунтування організаційно-технічних заходів розвитку активної частини основних виробничих фондів залізничного транспорту.

Аналіз останніх досліджень. В роботах [1, 2, 3] вказано, що досягнення високих техніко-економічних показників використання тягового рухомого складу та наближення їх до світового рівня можливо лише шляхом широкого використання в його конструкції сучасних інноваційних технічних рішень, які будуть повністю відповідати вимогам експлуатації.

Інноваційні рішення повинні будуть забезпечити:

- підвищення середньої маси поїзду та продуктивності локомотива не менш ніж як на 20%;
- зниження питомих витрат енергоресурсів тяговим рухомим складом не менш ніж як на 20%;
- скорочення витрат дизельного палива на 15-20% шляхом втілення сучасних дизелів та ефективних систем їх регулювання;
- рух вантажних поїздів зі швидкістю 100-120 км/год і т.і.

У всякому разі інноваційним рішенням передусє відповідне техніко-економічне обґрунтування, основу якого складають відповідні розрахунково-експериментальні дослідження

Мета статті. Метою статті є виклад результатів розрахункового дослідження впливу експлуатаційних факторів на техніко-економічні показники використання магістрального тепловоза 2ТЕ116 при переміщенні вантажного поїзду на окремі ділянки обертання. Такий підхід може бути

застосованим для техніко-економічного дослідження інноваційних рішень.

Виклад основного матеріалу. Розглянемо роботу локомотива на ділянці при переміщенні вантажного поїзду без урахування часу простою на зупиночних пунктах. Час роботи локомотива за цих умов складається з часу роботи на режимах тяги, холостого ходу та гальмування. Основними експлуатаційними факторами, що визначають техніко-економічні показники використання локомотивної тяги на p -ій ділянці маршруту є:

$V_{\text{техн.}}$ – технічна швидкість поїзда на ділянці, км/год;

$V_{\text{обмеж.}}$ – обмеження швидкості поїзда на ділянці, км/год;

$Q_{\text{бр.}}$ – маса поїзду, т брутто;

n_4, n_6, n_8 – кількість відповідно, 4-ри, 6-ті та 8-мі вісних вагонів у складі вантажного поїзду;

p – кількість зупинок на ділянці обертання локомотива;

$i_{\text{ухил}}$ – ухил i -го елемента профілю ділянки обертання локомотива, ‰;

$R_{\text{кр.}}$ – радіус кривої i -го елемента профілю ділянки обертання локомотива, м;

$L_{\text{кр.}}$ – довжина кривої i -го елемента профілю ділянки обертання локомотива, м;

$Ne_{\text{ном.}}$ – потужність локомотива на номінальному режимі, кВт;

$F_k(t)$ – сила тяги локомотива в момент часу t , кН;

$Ne(t)$ – потужність локомотива в момент часу t , кВт

$b_{\text{хх}}$ – годинна витрата палива на режимі холостого ходу, кг/год;

$Ge(t)$ – годинна витрата палива на i -му режимі потужності тепловоза в момент часу t , кг/год і т.і.

Прямі виробничі витрати на переміщення вантажного поїзду тепловозом складаються з витрат на матеріали $V_{\text{м}}^{\text{пр.в.}}$, паливо $V_{\text{п}}^{\text{пр.в.}}$, заробітну плату локомотивній бригаді (основну та додаткову) $V_{\text{л.б.}}^{\text{пр.в.}}$,

відрахування на соціальні заходи $V_{с.з.}^{пр.в.}$ та амортизаційні відрахування від вартості тягової одиниці V_a [4].

Прямі виробничі витрати на матеріали для переміщення вантажного поїзду на ділянці обертання визначаються за формулою

$$V_M^{пр.в.} = a_M \cdot \frac{\sum_{p=1}^{p=i} L_p}{1000},$$

де L_p – відстань переміщення вантажного поїзду на p -ій ділянці маршруту від моменту трогання до моменту зупинки t_p^3 , км;

a_M – питома норма витрат на матеріали для поїзної роботи тепловоза у вантажному русі, грн./10³ км.

Прямі виробничі витрати на паливо для переміщення вантажного поїзду на ділянці обертання (без урахування витрат на паливо під час простою на зупиночних пунктах) визначаються за формулою

$$V_{п.}^{пр.в.} = c_{п.} \cdot \frac{\sum_{p=1}^{p=i} (b_{xx} \cdot t_p^{xx} + \int_0^{t_p^3} Ge(t) \cdot dt)}{60},$$

де $c_{п.}$ – ціна 1 кг дизельного палива, грн.;

t_p^{xx} – час роботи локомотива на режимі холостого ходу на p -ій ділянці маршруту при переміщенні вантажного поїзду від моменту трогання до моменту зупинки, хв.;

t_p^3 – час роботи локомотива на p -ій ділянці маршруту при переміщенні вантажного поїзду від моменту трогання до моменту зупинки, хв.

Прямі виробничі витрати на заробітну плату локомотивній бригаді (основну та додаткову) при переміщенні вантажного поїзду на ділянці обертання визначаються за формулою

$$V_{л.б.}^{пр.в.} = (c_M + c_{п.м.}) \cdot (1 + k_{дод.}) \cdot \frac{\sum_{p=1}^{p=i} t_p^3}{60},$$

де c_M , $c_{п.м.}$ – годинна тарифна ставка відповідно, машиніста та помічника машиніста локомотива, грн.;

$k_{дод.}$ – коефіцієнт, який враховує всі види доплат та додаткову заробітну плату локомотивній бригаді.

Прямі виробничі витрати на соціальні заходи при переміщенні вантажного поїзду на ділянці обертання визначаються за формулою

$$V_{с.з.}^{пр.в.} = k_{с.з.} \cdot V_{л.б.}^{пр.в.},$$

де $k_{с.з.}$ – коефіцієнт, який враховує відрахування на соціальні заходи.

Амортизаційні відрахування в розрахунку на тягову одиницю (без урахування часу простою на зупиночних пунктах) визначаються за формулою

$$V_a = \frac{H_a^{год} \cdot Ц_{зал.} \cdot \sum_{p=1}^{p=i} t_p^3}{100 \cdot 60},$$

де $H_a^{год}$ – годинна норма амортизаційних відрахувань для рухомого складу, %;

$Ц_{зал.}$ – залишкова вартість локомотива, грн.

Питоми прямі виробничі витрати для переміщення вантажного поїзду на ділянці обертання визначаються за формулою

$$e_{п.} = \frac{V_M^{пр.в.} + V_{п.}^{пр.в.} + V_{л.б.}^{пр.в.} + V_{с.з.}^{пр.в.} + V_a}{\sum_{p=1}^{p=i} \left\{ L_p \cdot \sum_{z=1} (U_z \cdot q_{Tz} + U_z \cdot Q_z \cdot \beta_z) \right\}} \cdot 10^4$$

де q_{Tz} – маса тари вантажного вагону z -го типу, т;

U_z – кількість вагонів z -го типу у поїзді;

Q_z – вантажопід'ємність вагону z -го типу, т;

β_z – коефіцієнт завантаженості вагону z -го типу.

Структура прямих виробничих витрат на переміщення вантажного поїзду на ділянці обертання визначаються за формулами:

- частка матеріальних витрат

$$\sigma_M = \frac{V_M^{пр.в.} + V_{п.}^{пр.в.}}{V_M^{пр.в.} + V_{п.}^{пр.в.} + V_{л.б.}^{пр.в.} + V_{с.з.}^{пр.в.} + V_a} \cdot 100\%$$

- частка витрат на заробітну плату локомотивній бригаді з відрахуваннями на соціальні заходи

$$\sigma_{з.п.} = \frac{V_{л.б.}^{пр.в.} + V_{с.з.}^{пр.в.}}{V_M^{пр.в.} + V_{п.}^{пр.в.} + V_{л.б.}^{пр.в.} + V_{с.з.}^{пр.в.} + V_a} \cdot 100\%$$

- частка витрат на амортизацію

$$\sigma_a = \frac{B_a}{B_M^{прв.} + B_{II}^{прв.} + B_{л.б.}^{прв.} + B_{с.з.}^{прв.} + B_a} \cdot 100\%$$

Технічною характеристикою завантаження локомотива за потужністю є коефіцієнт використання потужності локомотива при переміщенні вантажного поїзду на ділянці обертання, який визначається за формулою

$$k_{л} = \frac{\sum_{p=1}^{p=i} \int_0^{t_p^3} Ne(t) \cdot dt}{Ne_{ном.} \cdot \sum_{p=1}^{p=i} t_p^3}$$

Технічною характеристикою енергоспоживання локомотива при переміщенні вантажного поїзду на ділянці обертання є питома витрата палива, яка визначається за формулою

$$b_{II} = \frac{\sum_{p=1}^{p=i} (b_{xx} \cdot t_p^{xx} + \int_0^{t_p^3} Ge(t) \cdot dt)}{60 \cdot \sum_{p=1}^{p=i} \left\{ L_p \cdot \sum_{z=1} (U_z \cdot q_{Tz} + U_z \cdot Q_z \cdot \beta_z) \right\}} \cdot 10^4$$

Технічною характеристикою завантаженості вагонів вантажного поїзду є середнє навантаження на вісь вантажного вагона, яке визначається за формулою

$$q = \frac{\sum_{z=1} (U_z \cdot q_{Tz} + U_z \cdot Q_z \cdot \beta_z)}{\sum_{z=1} (U_z \cdot n_z)},$$

де n_z – число вісей у вантажному вагоні z -го типу.

Маса состава брутто визначається за формулою

$$Q_{бр} = \sum_{z=1} (U_z \cdot q_{Tz} + U_z \cdot Q_z \cdot \beta_z).$$

Технічна швидкість переміщення вантажного поїзду на ділянці обертання визначається без урахування часу простою на зупиночних пунктах за формулою

$$V_{техн} = \frac{60 \cdot \sum_{p=1}^{p=i} L_p}{\sum_{p=1}^{p=i} t_p^3}$$

Дослідження впливу експлуатаційних факторів на техніко-економічні показники використання тепловозної тяги у поїзній роботі було здійснено на основі тягових розрахунків [5, 6, 7] з використанням ПЕОМ на прикладі вантажного магістрального тепловоза серії 2ТЕ116 [8].

Характеристика профілю ділянки обертання тепловоза 2ТЕ116 у вантажному русі наведено у табл. 1. Кількість зупиночних пунктів за парним та непарним напрямком – 6. Вантажний поїзд складається з 4-ри вісних вагонів.

Результати впливу експлуатаційних факторів (технічна швидкість, навантаження на вісь вагона, маса та кількість вагонів у складі поїзду) на техніко-економічні показники використання тепловоза серії 2ТЕ116 при переміщенні вантажного поїзду на ділянці наведено на рис. 1–11. Аналіз результатів показав наступне.

Збільшення технічної швидкості при збільшенні кількості вагонів у складі поїзду та їх завантаженості приводе до збільшення коефіцієнту використання його потужності (рис. 1, 2, 3, 4), що позитивно впливає на енергоспоживання тягової одиниці. З другого боку, значний вплив технічної швидкості на питомий опір руху поїзду приводе до збільшення питомої витрати палива (рис. 1, 2, 3, 4). По мірі збільшення кількості вагонів у складі поїзду та їх завантаженості цей вплив зменшується.

Таблиця 1

Характеристика профілю ділянки обертання

Діапазон ухилу	Розподіл елементів профілю, %	Довжина, км	Розподіл елементів профілю, %	Довжина, км
1	2	3	4	5
Парний напрямок			Непарний напрямок	
-16...-15	0,09	0,3	0	0
-14...-13	0	0	0,12	0,4
-13...-12	0,07	0,25	0,27	0,922
-12...-11	0,06	0,2	0,35	1,214
-11...-10	0,36	1,24	0,73	2,528

Проблеми транспортного комплексу України

Продовження табл. 1

1	2	3	4	5
-10...-9	1,67	5,77	1,64	5,652
-9...-8	3,82	13,16	4,35	14,981
-8...-7	5,03	17,313	5,36	18,456
-7...-6	2,98	10,25	4,52	15,559
-6...-5	2,81	9,682	3,11	10,698
-5...-4	3,34	11,498	2,33	8,041
-4...-3	3,76	12,94	2,68	9,226
-3...-2	6,14	21,16	4,37	15,062
-2...-1	9,57	32,965	5,17	17,795
-1...0	7,03	24,207	7,4	25,495
0...1	17,08	58,853	16,71	57,575
1...2	6	20,655	9,7	33,415
2...3	4,27	14,702	6,54	22,52
3...4	2,56	8,826	3,93	13,55
4...5	2,82	9,721	3,46	11,923
5...6	2,62	9,021	2,88	9,907
6...7	3,89	13,403	2,52	8,695
7...8	6	20,659	4,93	16,988
8...9	4,23	14,562	4,27	14,7
9...10	1,9	6,551	2,03	7,01
10...11	0,93	3,2	0,42	1,44
11...12	0,52	1,792	0,06	0,2
12...13	0,35	1,222	0,07	0,25
13...14	0,06	0,2	0	0
14...15	0,06	0,2	0	0
15...16	0	0	0,09	0,3
Разом	100	344,502	100	344,502

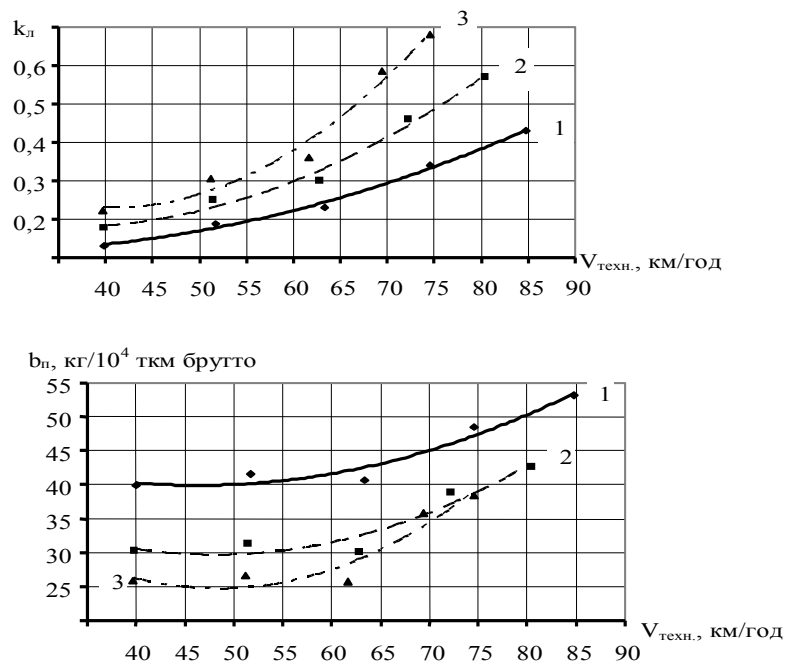


Рисунок 1 - Залежність коефіцієнту використання потужності та питомої витрати палива тепловозом від технічної швидкості при переміщенні вантажного поїзду складністю 27 вагонів та навантажених на вісь вагона, т бруто: 1 – 8,5; 2 – 14,5; 3 – 20,5

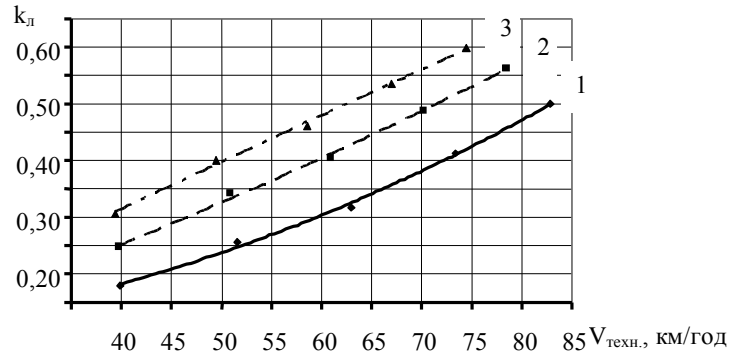


Рисунок 2 - Залежність коефіцієнту використання потужності тепловоза від технічної швидкості при переміщенні вантажного поїзду складністю 41 вагон та навантажені на вісь вагона, т бруutto: 1 – 8,5; 2 – 14,5; 3 – 20,5

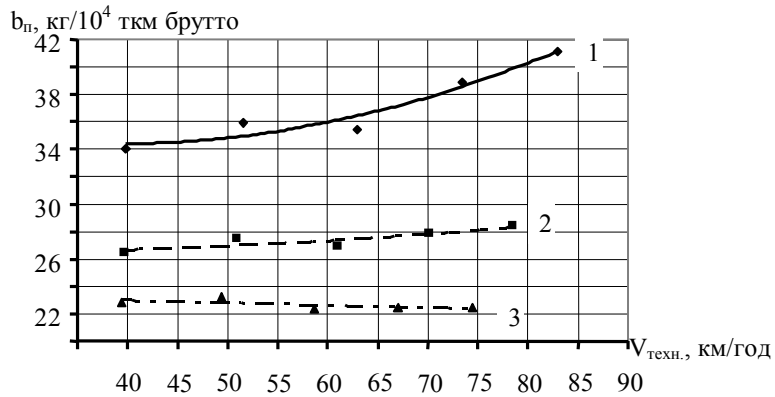


Рисунок 3 - Залежність питомої витрати палива тепловозом від технічної швидкості при переміщенні вантажного поїзду складністю 41 вагон та навантажені на вісь вагона, т бруutto: 1 – 8,5; 2 – 14,5; 3 – 20,5

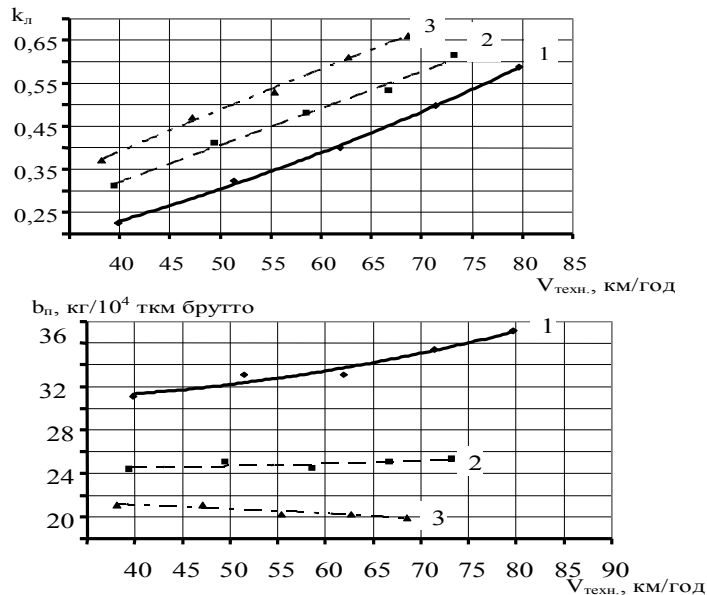


Рисунок 4 - Залежність коефіцієнту використання потужності та питомої витрати палива від технічної швидкості при переміщенні поїзду складністю 55 вагонів та навантажені на вісь вагона, т бруutto: 1 – 8,5; 2 – 14,5; 3 – 20,5

Проблеми транспортного комплексу України

Збільшення технічної швидкості на 10 % при 27 вагонах у складі поїзду та навантаженні на їх вісь 8,5 т брутто викликає збільшення питомих прямих виробничих витрат в середньому на 2,5 % (рис. 5), а при 55 вагонах у складі поїзду та тому ж навантаженні на їх вісь – на 0,3 % (рис. 6). Збільшення технічної швидкості на 10 % при 27 вагонах у складі поїзду та навантаженні на їх вісь 20,5 т брутто

викликає збільшення питомих прямих виробничих витрат в середньому на 5,1 % (рис. 5), а при 55 вагонах у складі поїзду та тому ж навантаженні на їх вісь – вже зменшення на 0,85 % (рис. 6). Це дозволяє зробити висновок, що підвищення технічної швидкості переміщення вантажного поїзду доцільно супроводжувати одночасним підвищенням вагонів у складі поїзду та їх завантаженістю.

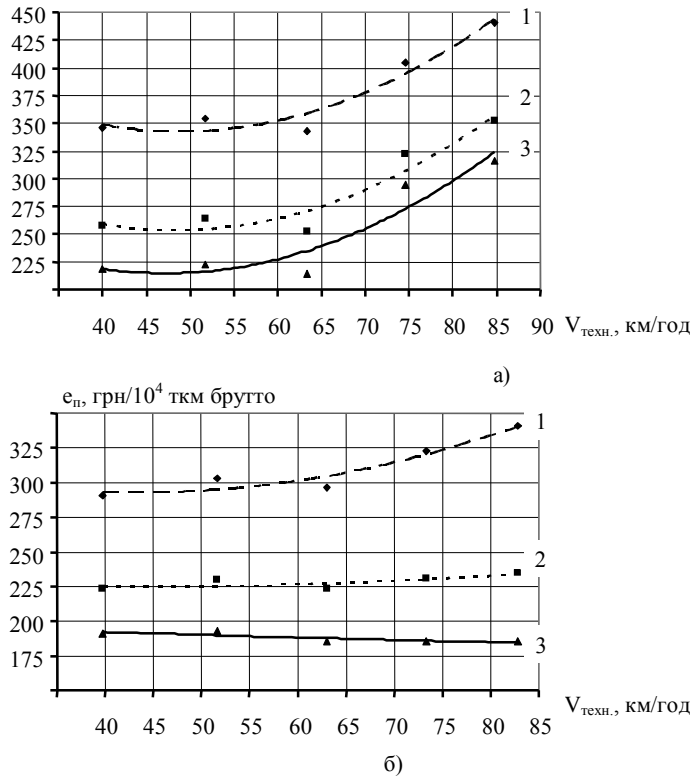


Рисунок 5 - Залежність питомих прямих виробничих витрат на роботу тепловоза від технічної швидкості при переміщенні вантажного поїзду складністю 27 вагонів а) та 41 вагон б) при навантаженні на вісь вагона, т брутто: 1 – 8,5; 2 – 14,5; 3 – 20,5

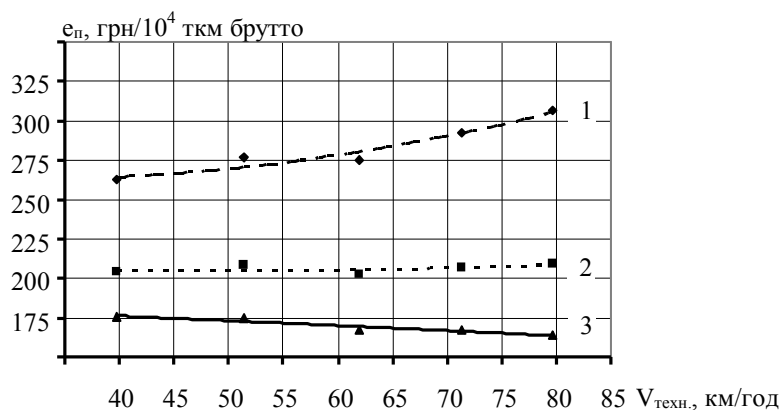


Рисунок 6 - Залежність питомих прямих виробничих витрат на роботу тепловоза від технічної швидкості при переміщенні вантажного поїзду складністю 55 вагонів при навантаженні на вісь вагона, т брутто: 1 – 8,5; 2 – 14,5; 3 – 20,5

Проблеми транспортного комплексу України

Аналіз структури прямих виробничих витрат на переміщення вантажного поїзду показує (рис. 7, 8), що збільшення технічної швидкості при збільшенні кількості вагонів у складі поїзду та їх завантаженості приведе до зменшення прямих виробничих витрат на

заробітну плату локомотивним бригадам та відрахувань на соціальні заходи. Це пояснюється зменшенням часу знаходження локомотивної бригади на лінії.

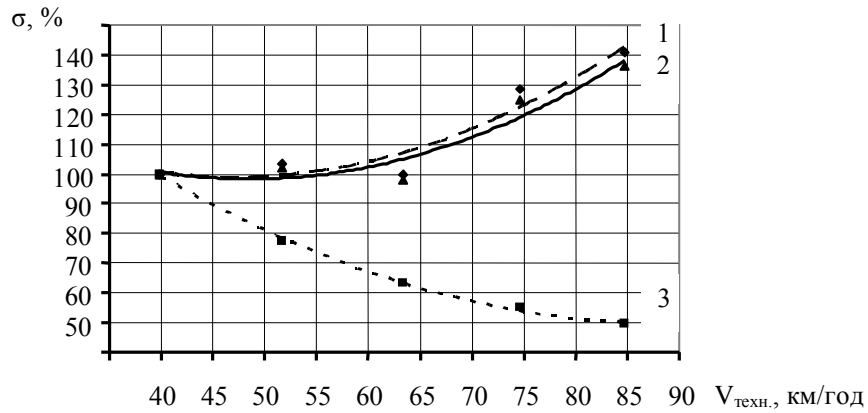
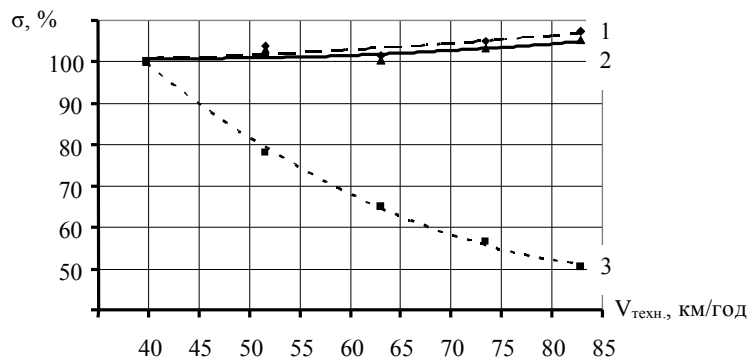
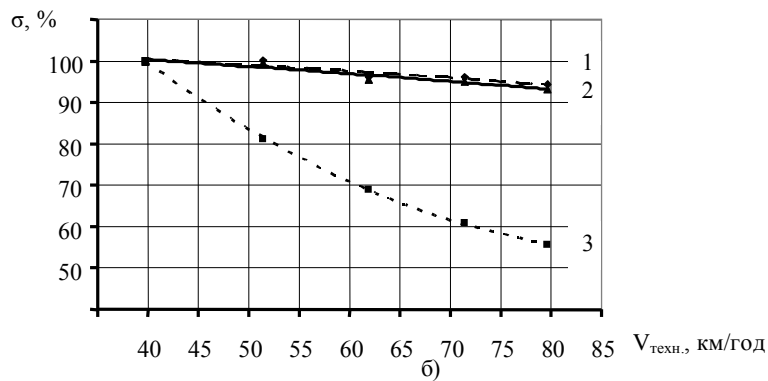


Рисунок 7 - Залежність структури прямих виробничих витрат на роботу тепловоза від технічної швидкості при переміщенні вантажного поїзду складністю 27 вагонів та навантаженні на вісь вагона 14,5 т бруто: 1 – матеріальні витрати; 2 – всього витрат; 3 – витрати на заробітну плату локомотивній бригаді



а)



б)

Рисунок 8 - Залежність структури прямих виробничих витрат на роботу тепловоза від технічної швидкості при переміщенні вантажного поїзду складністю 41 вагон а), 55 вагонів б) та навантаженні на вісь вагона 14,5 т бруто: 1 – матеріальні витрати; 2 – всього витрат; 3 – витрати на заробітну плату локомотивній бригаді

Збільшення навантаження на вісь вагона при технічної швидкості їх переміщення позитивно збільшенні кількості вагонів у складі поїзду та

Проблеми транспортного комплексу України

впливає на техніко-економічні показники використання тепловозної тяги (рис. 9).

Так, збільшення навантаження на вісь вагона на 10 % при 27 вагонах у складі поїзду та технічній швидкості їх переміщення 40 км/год викликає зменшення питомих прямих виробничих витрат в середньому на 2,5 % (рис. 9), а при 55 вагонах у складі поїзду та тій же технічній швидкості – на 2,3 %.

Збільшення навантаження на вісь вагона на 10 % при

27 вагонах у складі поїзду та технічній швидкості їх переміщення 70 км/год викликає зменшення питомих прямих виробничих витрат в середньому на 1,7 % (рис. 9), а при 55 вагонах у складі поїзду та тій же технічній швидкості – на 3,1 %. Це дозволяє зробити висновок, що підвищення навантаження на вісь вагона вантажного поїзду доцільно супроводжувати одночасним підвищенням кількості вагонів.

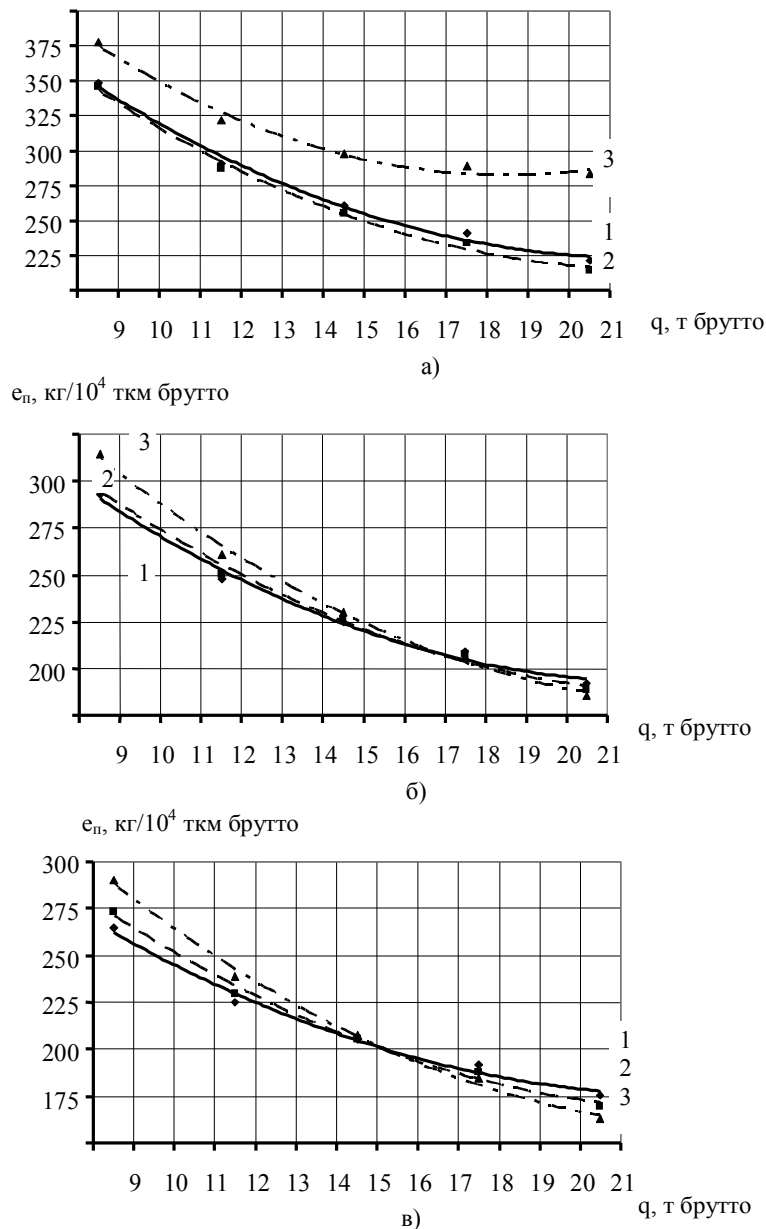


Рисунок 9 - Залежність питомих прямих виробничих витрат на роботу тепловоза від навантаження на вісь вагона при переміщенні вантажного поїзду складністю 27 вагонів а), 41 вагон б), 55 вагонів в) з технічною швидкістю, км/год: 1 – 40; 2 – 55; 3 – 70

Збільшення кількості вагонів у складі поїзду локомотива на режимі холостого ходу та збільшення при збільшенні навантаження на вісь вагона та коефіцієнту використання його потужності, що технічної швидкості їх переміщення, як і в попередніх випадках, призведе до зменшення часу роботи одиницею. позитивно впливає на ресурсоспоживання тяговою

Так, збільшення кількості вагонів у складі поїзду на 10 % при технічній швидкості їх переміщення 47,5 км/год та навантаженні на вісь вагона 8,5 т брутто викликає зменшення питомих

прямих виробничих витрат в середньому на 2,1 % (рис. 10), а при навантаженні на вісь вагона 20,5 т брутто та тій же технічній швидкості – на 1,6 %.

e_n , грн/10⁴ ткм брутто

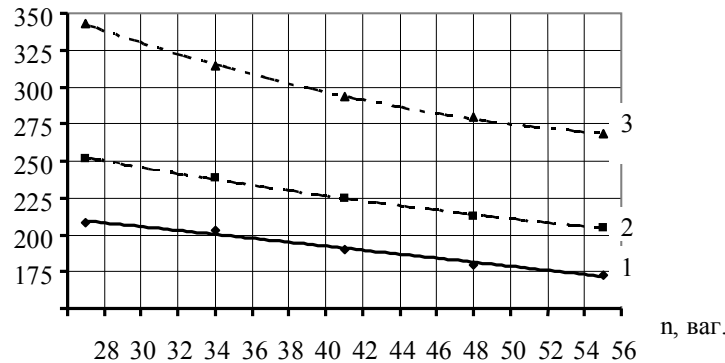


Рисунок 10 - Залежність питомих прямих виробничих витрат на роботу тепловоза 2TE116 від кількості вагонів у складі поїзду при переміщенні з технічною швидкістю 47,5 км/год та навантаженні на вісь вагона, т брутто: 1 – 20,5; 2 – 14,5; 3 – 8,5

Збільшення кількості вагонів у складі поїзду на 10 % при навантаженні на вісь вагона 17,5 т брутто та технічній швидкості їх переміщення 47,5 км/год викликає зменшення питомих прямих виробничих витрат в середньому на 1,7 % (рис. 11), а при технічній швидкості 62,5 км/год та тому ж навантаженні на вісь вагона – на 2,6 %. Це дозволяє

зробити висновок, що збільшення кількості вагонів у складі доцільно супроводжувати одночасним підвищенням технічної швидкості їх переміщення.

Проведений аналіз також дозволяє зробити висновок про більший вплив маси вантажного поїзду та кількості завантаженої вагонів на питомі прямі виробничі витрати, ніж технічна швидкість.

e_n , грн/10⁴ ткм брутто

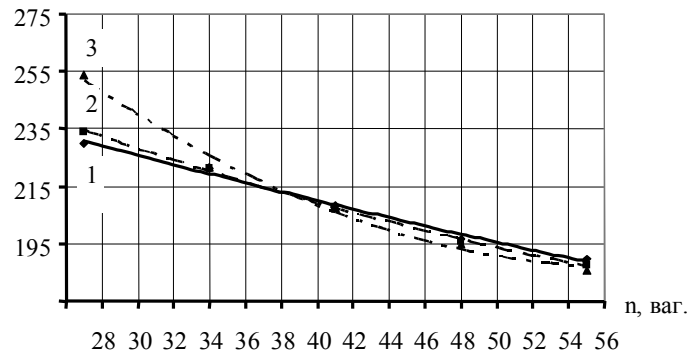


Рисунок 11 - Залежність питомих прямих виробничих витрат на роботу тепловоза 2TE116 від кількості вагонів у складі поїзду при навантаженні на вісь вагона 17,5 т брутто та технічній швидкості, км/год: 1 – 47,5; 2 – 55; 3 – 62,5

Висновки. Таким чином, зазначений підхід дозволяє провести кількісний аналіз впливу експлуатаційних факторів на техніко-економічні показники використання тепловозної тяги в поїзній роботі за різними умовами її експлуатації та з урахуванням особливостей її технічних характеристик і може бути застосованим для техніко-економічного

обґрунтування організаційно-технічних заходів на залізничному транспорті.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Сергиенко Н.И. Решение проблем подвижного состава железных дорог Украины через

взаимодействие государственного и частного секторов экономики // Локомотив-информ. – 2010. – №6. – С.40-46.

2. Сергієнко М.І. Основні напрямки роботи Укрзалізниці з енергозбереження та її результати // Локомотив-информ. – 2010. – №4. – С.24-26.

3. Сергієнко М.І. Головні напрямки роботи з енергозбереження на «Укрзалізниці» та їх результати // Локомотив-информ. – 2007. – №3. – С.22-25.

4. Калабухін Ю.Є. Методологія та результати оцінки техніко-економічних показників роботи магістрального локомотива при переміщенні вантажного поїзду // Вісник

Східноукраїнського національного університету ім. В. Даля. – №2(132), 2009. – С.157-163.

5. Осипов, С. И. Основы тяги поездов / С. И. Осипов, С. С. Осипов. – М.: УМК МПС России, 2000 – 592 с.

6. Тяговые расчеты: справочник / под ред. П. Т. Гребенюка. – М.: Транспорт, 1987. – 271 с.

7. Правила тяговых расчетов для поездной работы / МПС СССР. – М.: Транспорт, 1985. – 286 с.

8. Тепловоз 2ТЭ116 / С. П. Филонов, А. И. Гибалов, В. Е. Быковский и др. – М.: Транспорт, 1985. – 327 с.

Аннотація. В статті приведені результати розрахункового дослідження впливу експлуатаційних факторів на техніко-економічні показники використання магістрального тепловоза 2ТЭ116 при переміщенні вантажного поїзда на території об'єкта. Такий підхід може бути використаний для техніко-економічного дослідження інноваційних рішень.

Ключевые слова: техніко-економічні показники, прямі виробничі витрати, експлуатація тепловозів, тяга поездів

Summary. In the article the results of computation research of influencing of operating factors are resulted on the technical and economic indicators of the use of main diesel engine 2ТЭ116 at moving of freight train on the area of appeal. Such approach can be taken for technical and economic research of innovative decisions.

Keywords: technical-economic factors, direct production expenses, usage diesel locomotive, pulling train

Експерт редакційної колегії к.е.н., доцент УкрДАЗТ Зубенко В.О.

УДК 658.152:625.1

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕФЕКТИВНОГО РОЗВИТКУ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ ЧЕРЕЗ ОНОВЛЕННЯ ОСНОВНИХ ФОНДІВ КОЛІЙНОГО ГОСПОДАРСТВА

Каличева Н.Є. аспірант (УкрДАЗТ)

У статті розглянуто основні проблеми залізничних магістралей, а саме оновлення основних фондів, їх простого і розширеного відтворення, для забезпечення ефективного розвитку залізничного комплексу в сучасних ринкових умовах.

Ключові слова: колійне господарство, інфраструктура, основні виробничі фонди, економічна ефективність.

Постановка проблеми та її зв'язки з науковими чи практичними завданнями. Залізничний транспорт - це матеріаломістка сфера виробництва. Основні виробничі фонди галузі становлять біля 8% всіх основних фондів народного господарства. Ефективне їх використання сприяє зростанню рівня суспільного виробництва і забезпечує:

- більш високу пропускну та провізну здатність залізниць, деяких окремих ділянок і ліній для збільшення масштабів перевезень без зайвих капітальних вкладень;

- зменшення матеріальних, трудових та грошових видатків на одиницю перевезень для зниження собівартості перевезень, підвищення