

# ДОДАТКИ ДО ПРАКТИЧНИХ РОБІТ З ТЕА-2024

Додаток 2

## Значення коефіцієнтів коригування

Умови коригування нормативів	Значення коефіцієнтів, якими коригується						Витрати запчастин
	Ресурс та пробіг до КР	Періодичність ТО-1, ТО-2	Простої в ТО і ПР	Трудомісткість			
				ЩО	ТО-1 ТО-2	ПР	
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Коефіцієнт К<sub>1</sub></b>							
Категорія умов експлуатації:							
I	1.0	1.0	-	-	-	1.0	1,0
II	0.9	0.9	-	-	-	1.1	1,10
III	0.8	0.8	-	-	-	1.2	1,25
IV	0.7	0.7	-	-	-	1.4	1,40
V	0.6	0.6	-	-	-	1.5	1,65
<b>Коефіцієнт К<sub>2</sub></b>							
Рухомий склад:							
Базова модель автомобіля	1.0	-	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Повноприводні автомобілі і автобуси	1.0	-	1.1	1.25	1.25	1.25	1.25
Автомобілі-фургони (пікапи)	1.0	-	1.1	1.2	1.2	1.2	1.10
Автомобілі-рефрижератори	1.0	-	1.2	1.3	1.3	1.3	1.10
Автомобілі-цистерни	1.0	-	1.1	1.2	1.2	1.2	1.10
Автомобілі-паливозаправники	1.0	-	1.2	1.4	1.4	1.4	1.10
Автомобілі-самоскиди	0.85	-	1.1	1.15	1.15	1.15	1.25
Сідельні тягачі	0.95	-	1.0	1.1	1.1	1.1	1.20
Спеціальні автомобілі	0.9	-	1.2	1.4	1.4	1.4	1.25
Санітарні автомобілі	1.0	-	1.0	1.1	1.1	1.1	1.20
Автомобілі, які працюють з причепами	0.9	-	1.1	1.15	1.15	1.15	1.15

Продовження дод. 2

1	2	3	4	5	6	7	8
Спеціальні причепа і							1.25

напівпричепи (рефрижератори, цистерни та ін.)	1.0	-	-	1.6	1.6	1.6	
Коефіцієнт K <sub>3</sub>							
Кліматичні райони:							
помірний	1.0	1.0				1.0	1.0
помірно теплий	1.0	1.0	-	-	-	1.0	0.9
теплий вологий	1.1	1.0	-	-	-	0.9	1.10
жаркий сухий, дуже жаркий сухий	0.9	0.9	-	-	-	1.1	1.10
помірно холодний	0.9	0.9	-	-	-	1.1	1.10
холодний	0.8	0.9	-	-	-	1.2	1.25
дуже холодний	0.7	0.8	-	-	-	1.3	1.40
Коефіцієнт K <sub>4</sub>							
Кількість технологічного сумісного рухомого складу:							
до 25	-	-	-	-	1.55	1.55	
понад 25 до 50	-	-	-	-	1.35	1.35	
понад 50 до 100	-	-	-	-	1.19	1.19	
понад 100 до 150	-	-	-	-	1.10	1.10	
понад 150 до 200	-	-	-	-	1.05	1.05	
понад 200 до 300	-	-	-	-	1.0	1.0	
понад 400 до 500	-	-	-	-	0.89	0.89	
понад 700 до 800	-	-	-	-	0.81	0.81	
понад 1000 до 1300	-	-	-	-	0.73	0.73	
понад 2000 до 3000	-	-	-	-	0.65	0.65	
понад 5000	-	-	-	-	0.60	0.60	
Коефіцієнт K <sub>5</sub>							
Умови зберігання рухомого складу:							
відкрите	-	-	-	-	1.0	1.0	
закрите	-	-	-	-	-	0.90	

Періодичність технічного обслуговування рухомого складу  
для I категорії умов експлуатації

Рухомий склад	Нормативна періодичність обслуговування, км	
	ТО-1	ТО-2
Легкові автомобілі	5000	20000
Автобуси	5000	20000
Вантажні автомобілі і автобуси на базі вантажних автомобілів	4000	16000
Автомобілі-самоскиди кар'єрні	2000	10000
Причепи і напівпричепи (крім важковозів)	4000	16000
Причепи і напівпричепи-важковози	3000	12000

Нормативи ресурсу і пробіг до КР рухомого складу,  
трудомісткості ТО і ПР для I категорії умов  
експлуатації

Рухомий склад	Модель КТЗ (прийняти відповідно завдання)	Ресурс чи пробіг до КР не менше, тис. км	Нормативна трудомісткість			
			ЩО, люд.-год	ТО-1, люд.-год	ТО-2, люд.-год	ПР, люд.-год
1	2	3	4	5	6	7
<b>Легкові автомобілі класу:</b>	<b>Легковий автомобіль</b> (по класу автомобілю та робочому об'єму двигуна)					
Особливо малого А-клас	(до 1,2 дм <sup>3</sup> )	180	0.15	1.9	7.5	1.5
Малого В-клас	(1,2 — 1,8 дм <sup>3</sup> )	250	0.20	2.6	10.5	1.8
Малого середнього С-клас	(1,8 — 3,5 дм <sup>3</sup> )	400	0.25	3.4	13.5	2.1
Середнього D-клас	(1,8 — 3,5 дм <sup>3</sup> )	500	0.25	3.4	13.5	2.1
Верхній середній E-клас	(понад 3,5 дм <sup>3</sup> )	600	0,25	3,9	14,2	2,8
<b>Автобуси класу:</b>	<b>Автобус</b> (по габаритній довжині автобуса)					
особливо малого	(до 5,0 м)	350	0.25	4.5	18.0	2.8
малого	(6,0 — 7,5 м)	400	0.30	6.0	24.0	3.0
середнього	(8,0 — 9,5 м)	500	0.40	7.5	30.0	3.8
великого	(10,5 — 11,0 м)	500	0.50	9.0	36.0	4.2
особливо великого	(понад 11,5 м)	400	0.80	18.0	72.0	6.2

1	2	3	4	5	6	7
<b>Вантажні автомобілі загального призначення</b>	<b>Вантажний автомобіль (по повній масі автомобіля)</b>					
1	до 1,2 т	150	0.20	1.8	7.2	1.55
2	1,2 — 2,0 т	175	0.30	3.0	12.0	2.0
3	2,0 — 8,0 т	300	0.30	3.6	14.4	3.0
4	8,0 — 14,0 т	450	0.30	3.6	14.46	3.4
5	14,0 — 20,0 т	300	0.35	5.7	21.6	5.0
6	20,0 — 40,0	300	0.40	7.5	24.0	5.5
7	понад 40,0 т	300	0.50	7.8	31.2	6.1
<b>Позадорожні автомобілі-самоскиди вантажопідйомністю:</b>						
30 т	БелАЗ-7522	200	0.80	20.5	80.0	16.0
42 т	БелАЗ-7548	200	1.00	22.5	90.0	24.0
<b>Газобалонні автомобілі, які працюють:</b>						
на зрідженому нафтовому газі (ЗНГ)		-	0.08	0.3	1.0	0.45
на стисненому природному газі (СПГ)		-	0.10	0.9	2.4	0.85
<b>Причепи вантажопідйомністю, т:</b>						
одновісні до 5 т	СМ-В325	120	0.05	0.9	3.6	0.35
двовісні до 8 т	ГКБ-8350	250	0.10	2.1	8.4	1.15
<b>Напівпричепи вантажопідйомністю, т:</b>						

1	2	3	4	5	6	7
одновісні до 12		300	0.10	2.1	8.4	1.15
двовісні до 14		300	0.15	2.2	8.8	1.25
багатовісні понад 20		320	0.15	3.0	12.0	1.70
Причепи і напівпричепи важких перевезень вантажопідйомністю понад 22 т		250	0.2	4.4	17.6	2.4

## Додаток 5

## Нормативи простою рухомого складу в ТО і ремонті

Рухомий склад	Нормативи простою в	
	ТО і ПР днів/1000 км	КР, календарних днів
Легкові автомобілі класу:		
особливо малого	0.15	-
малого	0.18	-
середнього	0.22	-
Автобуси класу:		
особливо малого	0.20	15
малого	0.25	18
середнього	0.30	18
великого	0.35	20
особливо великого	0.45	25
Вантажні автомобілі загального призначення вантажопідйомністю, т:		
до 1	0.25	-
понад 1 до 3	0.30	-
понад 3 до 5	0.35	-
понад 5 до 6	0.38	-
понад 6 до 8	0.43	-
понад 8 до 10	0.48	-
понад 10 до 16	0.53	-
Позадорожні автомобілі-самоскиди вантажопідйомністю:		
35 т	0.65	-
40 т	0.75	-

Примітка. Норми простою рухомого складу в ТО і ПР враховують заміну агрегатів і вузлів, які виробили свій ресурс.

## Розподіл обсягу робіт ЩО, ТО, ПР за видами робіт, %

Вид робіт ТО і ПР	Легкові автосто- білі	Авто- буси	Вантажні автомобілі загальног о призначен -ня	Поза- дорожні автомобілі- самоскиди	Приче- пи і напів- приче- пи
1	2	3	4	5	6
<b>Технічне обслуговування</b>					
<b>ЩО<sub>С</sub> (виконується щоденно)*:</b>					
прибиральні	25	20	14	20	10
Мийні	15	10	9	10	30
заправні	12	11	14	12	-
контрольно- діагностичні	13	12	16	12	15
ремонтні (усунення дрібних несправ- ностей)	35	47	47	46	45
<b>Разом</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
<b>ЩО<sub>Т</sub> (виконується перед ТО і ПР)*:</b>					
прибиральні	60	55	40	40	40
мийні по двигуну і шасі	40	45	60	60	60
<b>Разом</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
<b>ТО-1:</b>					
загальне діагностування (Д-1)	15	8	10	8	4
кріпильні, регулювальні, мащення та ін.	85	92	90	92	96
<b>Разом</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
<b>ТО-2:</b>					
поглиблене діагностування (Д-2)	12	7	10	5	2
кріпильні, регулювальні, мастильні та ін.	88	93	90	95	98
<b>Разом</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Продовження дод. 6

1	2	3	4	5	6
Постові роботи:					
Загальне діагностування (Д-1)	1	1	1	1	2
Поглиблене діагностування (Д-2)	1	1	1	1	1
Регулювальні і складально-розбірні	33	27	35	34	30
Зварювальні для легкових автомобілів, автобусів і позадорожніх автомобілів-самоскидів, вантаж-них автомобілів загального призначення, причепів і напівпричепів з кузовами:	4	5	-	8	-
металевими	-	-	4	-	15
металодерев'яними	-	-	3	-	11
дерев'яними	-	-	2	-	6
Жерстяницькі для:					
легкових автомобілів, автобусів і позадорожніх автомобілів-самоскидів, вантаж-них автомобілів загального призначення, причепів і напівпричепів з кузовами:	2	2	-	3	-
металевими	-	-	3	-	10
металодерев'яними	-	-	2	-	7
дерев'яними	-	-	1	-	4
Деревообробні для вантажних автомобілів загального призначення, причепів і напівпричепів з кузовами:					
металодерев'яними	-	-	2	-	7

1	2	3	4	5	6
дерев'яними	-	-	4	-	15
Фарбувальні	8	8	6	3	7
Разом по постам	49	44	50 <sup>xxx</sup>	50	65 <sup>xxx</sup>
Дільничі роботи:					
агрегатні	17/15 <sup>xxx</sup>	17	18	17	-
слюсарно-механічні	10	8	10	8	13
електротехнічні	6/5 <sup>xxx</sup> 3/5	7	5	5	3
аккумуляторні	2	2	2	2	-
ремонт приладів системи живлення	3	3	4	4	-
шиномонтажні	1	2	1	2	1
вулканізаційні (ремонт камер)	1	1	1	2	2
ковальсько-ресорні	2	3	3	3	10
мідницькі	2	2	2	2	2
зварювальні	2	3	1	2	2
жерстяницькі	2	2	1	1	1
арматурні	2	3	1	1	1
оббивні	2	3	1	1	1
таксомоторні	2/ <sup>xxx</sup>	5	-	-	-
Разом по дільницям	51	56	50	50	35
Усього по ПР	100	100	100	100	100

\*Розподіл обсягів робіт ЩО наведено стосовно виконання мийних робіт механізованим методом.

<sup>xx</sup> Обсяги робіт ПР приладів газової системи газобалонних автомобілів розподіляються таким чином: постові роботи – 75%; дільничні роботи – 25%.

<sup>xxx</sup> Сумарний відсоток постових робіт ПР вантажних автомобілів і причіпного складу наведений для одного типу конструкції кузова.

<sup>xxxx</sup> У знаменнику вказано обсяги робіт для автомобілів-таксі.

## Чисельність одночасно працюючих на одному посту, чол.

Робочі пости	Легкові автомо- білі	Автобуси					Вантажні автомобілі вантажопідйомністю, т				Причепи і напів- причепи
		особливо малого класу	малого класу	серед- нього класу	великого класу	особливо великого класу	до 1,0	1-5	5-8	понад 8	
Щоденне обслуговування:	2	1	2	2	2	3	1	2	2	2	1
прибиральні	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
для миття	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
для заправлення контрольно- діагностичні і ремонтні	1	1	1.5	1.5	2	2	1	1.5	1.5	2	1
Поточного ремонту: регулювальні, складально- розбірні	1	1	1	1.5	1.5	1.5	1	1	1.5	1.5	1
зварювальні, жерстяницькі	1	1	1.5	1.5	2	2	1.0	1.5	1.5	1.5	1
фарбувальні	1.5	1.5	2	2	2.5	2.5	1.5	2	2	2	1
деревобробні	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1.5	1
Д-1, Д-2	1	1	2	2	2	2	1	2	2	2	1
ТО-1	2	2	2	2	2.5	3	2	2	2.5	3	1
ТО-2	2	2	2	2.5	3	3	2	2	2.5	3	1

Види робіт ТО і ПР рухомого складу	Тип підприємства	
	АТП і їх філіали	БЦТО, ПТК, ЦСП

Додаток 8

Коефіцієнт нерівномірності завантаження постів

Робочі пости	Спискове число рухомого складу і число змін роботи постів										
	До 100	101-300	301-500	501-1000	1001-2000	Понад 2000					
	1	2-3	1	2-3	1	2-3	1	2-3	1	2-3	
ЩО (ЩО <sub>С</sub> і ЩО <sub>Т</sub> ): регулювальні і складально- розбірні, фарбувальні	1.8	1.4	1.5	1.25	1.18	1.2	1.1	1.15	1.08	1.1	1.05
ТО-1, ТО-2, Д-1, Д-2, зварювальні, жерстяницькі, деревобробні	1.4	1.2	1.25	1.13	1.09	1.1	1.05	1.07	1.04	1.05	1.03

	Число днів роботи за рік	Число змін за добу	Число днів роботи за рік	Число змін за добу
ЩО	255	2	-	-
	305	2	305	2
	357	3	-	-
	365	3	-	-
Д-1, Д-2	255	1	-	-
	305	2	305	2
ТО-1	255	1	-	-
	305	2	-	-
ТО-2	255	1	-	-
	305	2	305	2
Поточний ремонт: регулювальні і складально-розбірні роботи	255	2	-	-
	305	3	305	2
	357	3	-	-
фарбувальні роботи	255	1	255	2
	305	2	305	2
аккумуляторні роботи	305	2	305	2
	357	2	357	2
таксометрові роботи	305	2	-	-
	357	2	-	-
Інші види робіт ПР	255	1	255	2
	305	2	305	2

Для АТП кількість днів роботи за рік зон ЩО беруть такими, що дорівнюють кількості днів роботи рухомого складу на лінії. Переважно робота зон ЩО організується у дві зміни. Для інших зон і діляниць АТП при  $A_i < 300$  автомобілів рекомендується в основному брати  $D_{роб.р.} = 255$  днів (одна 8-годинна зміна), а при  $A_i > 300$  автомобілів  $D_{роб.р.} = 305$  днів (дві зміни по 7 годин).

У централізованих виробництвах для зон ТО і ПР рекомендується приймати  $D_{роб.р.} = 305$  днів (дві зміни по 7 годин.). Для інших діляниць при кількості обслуговуваних автомобілів менше 1000 в основному  $D_{роб.р.} = 255$  (дві зміни по 7 годин), а при кількості понад 1000 автомобілів  $D_{роб.р.} = 305$  днів (дві зміни по 7 годин).

Додаток 10

Середнє значення питомих площ і коефіцієнтів щільності

Відділення	Коефіцієнт густини обладнання	Питома площа на одного працюючого, м <sup>2</sup>
Агрегатне	4.0	22/14 (без приміщення миття деталей)
Слюсарно-механічне	3.5	18/12
Ковальсько-ресорне	5.0	21/5
Мідницьке	3.5	15/9
Жерстяницьке	4.5	18/12
Зварювальне	4.5	15/10
Деревообробне	5.0	24/18
Оббивне	3.5	18/5
Арматурне	4.0	12/6
Електротехнічне	3.5	15/9
Малярне (без введення автомобіля)	4.0	10/8
Шиноремонтне	4.0	12/6
Шиномонтажне	4.0	18/15
Акумуляторне	3.5	21/15
Ремонт приладів системи живлення	3.5	14/8
Кузовне	4.5	30/15

Примітка. 1. В колонці для питомої площі в чисельнику наведено питому площу на першого робочого, а в знаменнику – на кожного наступного.

2. Для АТП з числом до 200 автомобілів окремі приміщення для миття агрегатів і деталей, кислотної, зарядної і апаратної можна не передбачати.

3. Для АТП з числом 250-400 автомобілів площу приміщень для миття агрегатів і деталей приймають 72...108м<sup>2</sup>, кислотного – 18...36м<sup>2</sup>, зарядного – 12...24м<sup>2</sup> і апаратного – 15...18м<sup>2</sup>.