

Ю. Ю. Кукурудзяк, В. В. Біліченко

ТЕХНІЧНА ЕКСПЛУАТАЦІЯ АВТОМОБІЛІВ

**ОРГАНІЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ
ПРОЦЕСІВ ТО І ПР**



Міністерство освіти і науки України
Вінницький національний технічний університет

Ю. Ю. Кукурудзяк, В. В. Біліченко

**ТЕХНІЧНА ЕКСПЛУАТАЦІЯ АВТОМОБІЛІВ
ОРГАНІЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ ТО І ПР**

Навчальний посібник

Вінниця
ВНТУ
2010

УДК 629.3.083.4

ББК 39.33-08

К89

Рекомендовано до друку Вченою радою Вінницького національного технічного університету Міністерства освіти і науки України (протокол № 10 від 28 травня 2009 р.)

Рецензенти:

В. Ф. Анісімов, доктор технічних наук, професор

А. П. Поляков, доктор технічних наук, професор

А. А. Кашканов, кандидат технічних наук, доцент

Кукурудзяк, Ю. Ю.

К89 Технічна експлуатація автомобілів. Організація технологічних процесів ТО і ПР : навчальний посібник / Ю. Ю. Кукурудзяк, В. В. Біліченко. – Вінниця : ВНТУ, 2010. – 198 с.

Посібник складається з двох частин. В теоретичній частині подано основні принципи організації технологічних процесів технічного обслуговування та поточного ремонту дорожніх транспортних засобів в умовах ВАТ АТП і СТО. Описані схеми технологічного планування виробничих зон і дільниць з розташуванням технологічного обладнання та розподілом обсягів робіт між робочими місцями. Практична частина містить приклади технологічних розрахунків, опис та приклади організаційних заходів, а також рекомендації щодо розроблення технологічних процесів і оформлення технологічної документації.

Для студентів спеціальності "Автомобілі та автомобільне господарство".

УДК 629.3.083.4

ББК 39.33-08

© Ю. Кукурудзяк, В. Біліченко, 2010

ЗМІСТ

Передмова	6
1 ТЕОРЕТИЧНА ЧАСТИНА	7
1.1 Система технічного обслуговування і ремонту автомобілів ..	7
1.1.1 Планово-запобіжна система ТО і Р рухомого складу	7
1.1.2 Види технічного обслуговування і ремонту автомобілів	10
1.1.3 Нормативи технічного обслуговування і ремонту автомобілів ...	13
1.2 Технологічні процеси технічного обслуговування і ремонту автомобілів	16
1.2.1 Поняття технологічного процесу	16
1.2.2 Схема типового технологічного процесу ТО і ремонту на підприємстві	18
1.2.3 Організація технологічних процесів.....	19
1.3 Організація і технологія щоденного обслуговування	26
1.3.1 Загальні відомості.....	26
1.3.2 Контрольно-діагностичні роботи.....	29
1.3.3 Мазильно-заправні роботи.....	32
1.3.4 Прибирально-мийні роботи.....	33
1.4 Організація і технологія діагностичних робіт	39
1.4.1 Загальні відомості.....	39
1.4.2 Види, методи і організація діагностування автомобілів на постах.....	41
1.5 Організація і технологія технічного обслуговування	50
1.5.1 Загальні відомості.....	50
1.5.2 Форми організації та методи технічного обслуговування.....	52
1.5.3 Технічне обслуговування на універсальних постах і потокових лініях.....	56
1.6 Організація і технологія поточного ремонту автомобілів	64
1.6.1 Форми організації та методи поточного ремонту.....	64
1.6.2 Постові роботи поточного ремонту	67
1.6.3 Дільничні роботи поточного ремонту.....	72
1.7 Організація ТО і ПР автомобілів в структурних підрозділах СТО	102
1.8 Застосування математичних методів і моделей при організації ТО і Р автомобілів	109
1.8.1 Організація ТО і Р ДТЗ як системи масового обслуговування....	109

1.8.2	Показники ефективності організації ТО і Р ДТЗ.....	111
1.8.3	Формування вхідного потоку вимог ТО і Р ДТЗ.....	113
2	ПРАКТИЧНА ЧАСТИНА.....	119
2.1	Загальні вказівки до практичної роботи.....	119
2.1.1	Тематика практичної роботи.....	119
2.1.2	Структура практичної роботи та вказівки щодо її оформлення...	123
2.2	Вказівки до виконання організаційно-технологічного розділу.....	126
2.2.1	Розрахунок чисельності робітників.....	126
2.2.2	Розрахунок числа постів для зон ТО, ПР і діагностики.....	127
2.2.3	Вибір і обґрунтування форми організації та методу ТО і ПР.....	133
2.2.4	Опис організації виробничого процесу в зоні (на дільниці, посту).....	136
2.2.5	Розподіл обсягів робіт і виконавців між постами, робочими місцями і за кваліфікацією.....	137
2.2.6	Підбір технологічного обладнання.....	142
2.2.7	Опис планувальних рішень.....	145
2.3	Розроблення технологічного процесу.....	146
2.3.1	Особливості будови, функціонування та умови роботи системи (агрегата, вузла) автомобіля.....	146
2.3.2	Особливості експлуатації, відмови та несправності.....	147
2.3.3	Розроблення і опис загальної схеми технологічного процесу....	149
2.3.4	Розроблення маршрутних технологічних карт.....	150
2.3.5	Розроблення операційних і постових технологічних карт.....	152
	Література.....	155
	Глосарій.....	158
	Перелік скорочень.....	162
	Додаток А.....	163
	Таблиця А.1 – Класифікація ДТЗ та розподіл між технологічно сумісними групами (ТСГ).....	163
	Таблиця А.2 – Класифікація умов експлуатації.....	164
	Таблиця А.3 – Коефіцієнти коригування періодичності ТО, пробігу до КР, трудомісткості ТО і ПР.....	164
	Таблиця А.4 – Нормативи періодичності ТО, пробігу до КР, днів простою та трудомісткості ТО і ПР ДТЗ.....	166
	Таблиця А.5 – Розподіл трудомісткості ТО і ПР за видами робіт.....	167

Додаток Б	169
Таблиця Б.1 – Середній річний пробіг автомобілів, які належать громадянам.....	169
Таблиця Б.2 – Нормативи трудомісткості ТО і ПР автомобілів на СТО	169
Таблиця Б.3 – Частота заїздів на СТО і гаражі-стоянки.....	170
Таблиця Б.4 – Коефіцієнт коригування трудомісткості ТО і ПР на СТО.....	170
Таблиця Б.5 – Розподіл трудомісткості ТО і ПР на СТО за видами робіт.....	170
Таблиця Б.6 – Розподіл трудомісткості ТО і ПР на СТО за місцем виконання робіт.....	171
Додаток В	172
Таблиця В.1 – Річні фонди часу виробничих робітників.....	172
Таблиця В.2 – Коефіцієнт резервування постів ТО і ПР.....	172
Таблиця В.3 – Чисельність робітників, що одночасно працюють на одному посту.....	173
Таблиця В.4 – Коефіцієнт використання робочого часу постів.....	174
Таблиця В.5 – Тривалість повернення (випуску) автомобілів.....	174
Таблиця В.6 – Пропускна здатність поста КПП.....	174
Таблиця В.7 – Середній розряд робіт (робітників) при ТО і ПР ДТЗ....	175
Таблиця В.8 – Приблизний типаж зон ТО-1, ТО-2 автомобілів.....	176
Таблиця В.9 – Розподіл регульовальних і розбірно-складальних постів ПР за їхньою спеціалізацією.....	176
Таблиця В.10 – Розподіл постів ПР в залежності від кількості автомобілів.....	177
Таблиця В.11 – Приблизний розподіл трудомісткості ТО ДТЗ між агрегатами, вузлами, системами.....	177
Додаток Г	179
Таблиця Г.1 – Коефіцієнт щільності розташування обладнання і питомі площі приміщень на одного робітника.....	179
Таблиця Г.2 – Умовні позначення.....	180
Таблиця Г.3 – Карта ескізів.....	181
Таблиця Г.4 – Типовий перелік технологічного обладнання АТП і СТО.....	182