

ПРОБЛЕМИ ТЕХНІЧНОЇ ЕКСПЛУАТАЦІЇ І ОБСЛУГОВУВАННЯ АВТОМОБІЛІВ

С.М. Грушецький, кандидат технічних наук, доцент
(Подільський державний аграрно-технічний університет)

У статті наведені концептуальні підходи з метою глибшого і комплексного вивчення основ забезпечення експлуатаційної надійності автомобілів, прогресивних технологій технічного автосервісу та інших питань, які забезпечують експлуатацію дорожньо-транспортних засобів. Зроблено спробу викласти в систематизованому вигляді основне коло проблем, розв'язання яких потрібне для кваліфікованого керівництва виробничими процесами підготовки автотransпортних засобів до експлуатації. Значну увагу приділено технічному автосервісу за технічним станом автомобілів з використанням сучасних методів і засобів технічного діагностування.

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. Аналіз транспортного балансу за останні роки доводить, що постачання нових автомобілів становить менше ніж 7 % наявного парку, і цей показник значно нижчий від нормативного, значення якого коливається в межах 12...15 % [1], а на утримання автотransпортних засобів у технічно справному стані, що забезпечує ефективний транспортний процес, галузь витрачає значні ресурси. Так, з ускладненням конструкції автомобілів, як правило, збільшується обсяг робіт з технічного обслуговування, зростають витрати на забезпечення їхньої роботоздатності.

Аналіз останніх досліджень. Вагомий вклад в розробку системи забезпечення роботоздатності автотransпортних засобів, технічної

експлуатації, діагностики, технічного обслуговування і ремонту автомобілів внесли відомі вчені: О.А. Лудченко, В.Є. Канарчук, А.Д. Чигринець та ін. [1-3].

У зв'язку з цим постало питання викласти в систематизованому вигляді основне коло проблем, розв'язання яких потрібне для кваліфікованого керівництва виробничими процесами підготовки автотранспортних засобів до експлуатації.

Одним з напрямків вирішення проблеми управління роботоздатністю АТЗ є використання інформації, отриманої при діагностуванні параметрів механізмів, вузлів, агрегатів і систем. Такий підхід може служити показником технологічного рівня проектування й виробництва із забезпеченням роботоздатності на етапах життєвого циклу. Це принципово новий підхід до вирішення важливої наукової проблеми забезпечення якості проектування, виготовлення й технічної експлуатації, підвищення ефективності їх функціонування.

Формулювання цілей статті: спробуємо навести концептуальні підходи з метою глибшого і комплексного вивчення основ забезпечення експлуатаційної надійності автомобілів, прогресивних технологій технічного автосервісу та інших питань, які забезпечують експлуатацію дорожньо-транспортних засобів.

Виклад основного матеріалу дослідження. Дослідженнями ефективності роботи всього автотранспорту встановлено, що автомобільну транспортну систему поділено на функціональні самостійні системи:

- *комерційну експлуатацію автомобілів;*
- *технічну експлуатацію автомобілів;*
- *технічне обслуговування автомобілів.*

Кожній із названих систем відповідає певний процес функціонування. Взаємозв'язок цих процесів визначається спільною метою і наявністю одного об'єкта експлуатації – автомобіля, який у кожній функціональній системі розглядається зі свого боку. Процеси функціонування системи керуються відповідними стратегіями – сукупністю правил, які забезпечують задане керування відповідним процесом експлуатації.

Система комерційної експлуатації автомобілів забезпечує використання їх за прямим призначенням.

Система технічної експлуатації автомобілів – це сукупність автомобілів, водіїв, засобів організації дорожнього руху, положень і норм, які визначають вибір і підтримування найвигідніших режимів роботи агрегатів автомобілів, організацію зберігання технічно справних автомобілів, а також підтримування і відновлення втраченої роботоздатності автомобілів у процесі виконання транспортної роботи.

Система технічного обслуговування автомобілів – це сукупність взаємопов'язаних засобів, документації технічного обслуговування та виконавців, які потрібні для підтримування і відновлення якості виробів, що входять у цю систему.

Спробуємо викласти в систематизованому вигляді основне коло проблем, розв'язання яких потрібне для кваліфікованого керівництва виробничими процесами підготовки автотранспортних засобів до експлуатації (рис. 1).

Технічний стан рухомого складу, його агрегатів і вузлів без розбирання визначають за допомогою контролю (діагностування), що є технологічним елементом ТО і ремонту.

Мета контролю (діагностування) під час ТО полягає у визначенні справжньої потреби у виконанні операцій, передбачених Положенням [3], і прогнозуванні моменту виникнення несправного стану порівнянням фактичних значень параметрів з граничними, а також в оцінюванні якості робіт.

Мета контролю (діагностування) під час ремонту полягає у виявленні несправного стану, причини його виникнення та встановленні найефективнішого способу усунення: на місці, зі зняттям агрегату (вузла, деталі), з повним або частковим розбиранням і завершальним контролем якості робіт.

Значну увагу приділено технічному автосервісу за технічним станом автомобілів з використанням сучасних методів і засобів технічного діагностування (рис. 2).

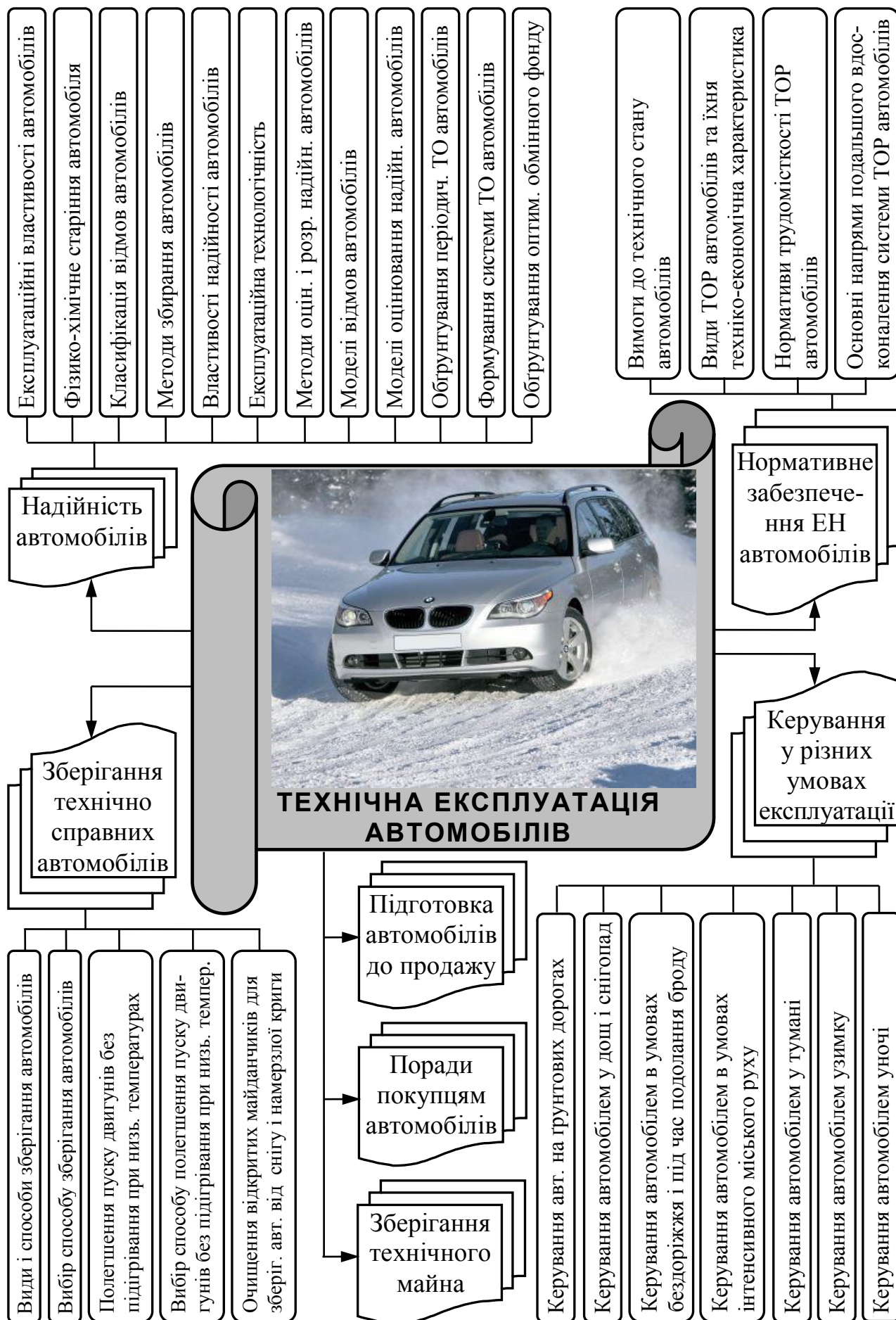


Рис. 1. Схема проблем з технічної експлуатації автомобілів

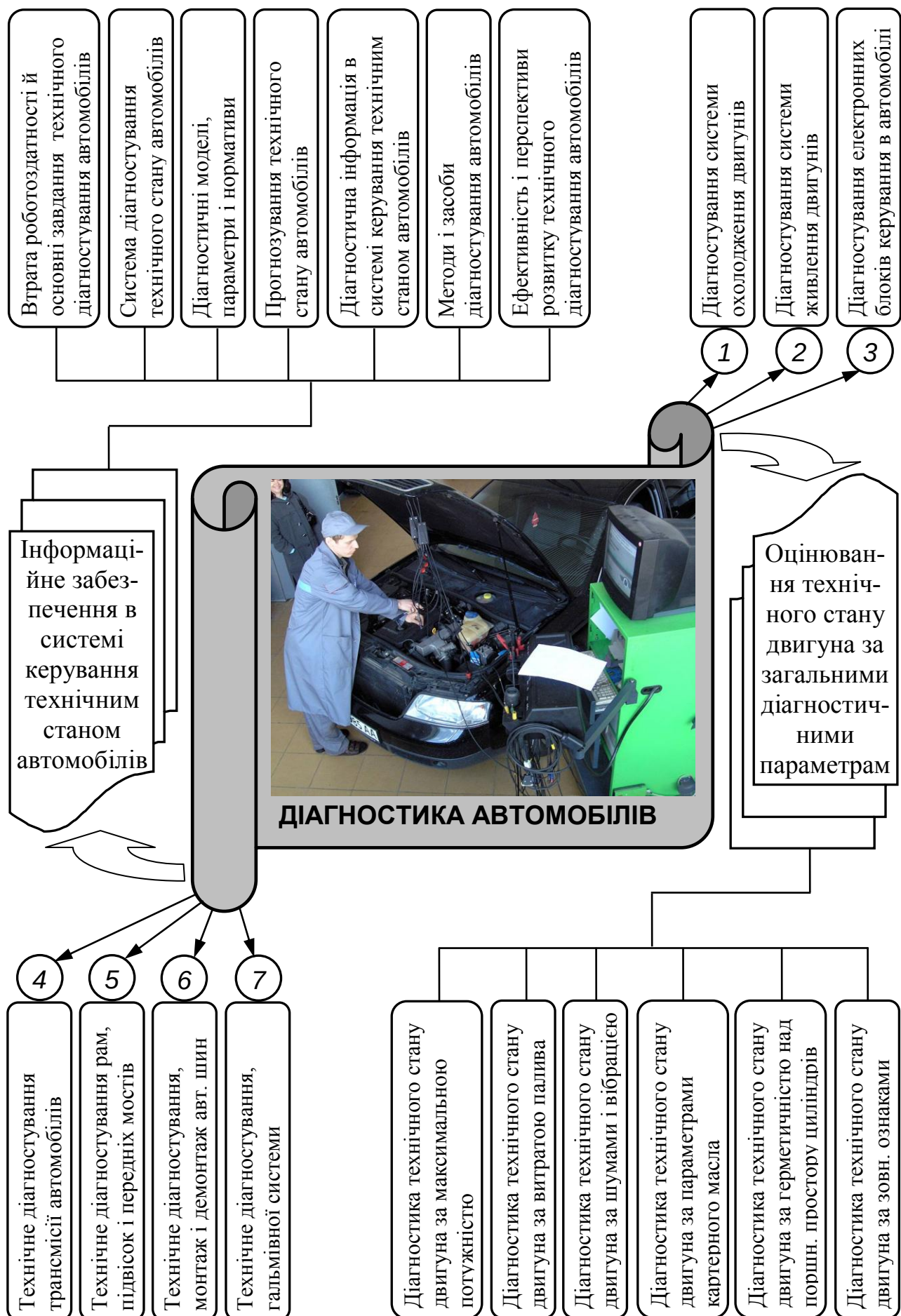


Рис. 2. Схема діагностики автомобілів

Мета технічного обслуговування і ремонту – підтримування (ДТЗ) у технічно справному стані та належному зовнішньому вигляді, забезпечення надійності, економічності, безпеки руху та екологічної безпеки (рис. 3).



Рис. 3. Схема технічного обслуговування автомобілів

Згідно з “Положенням про технічне обслуговування і ремонт дорожніх транспортних засобів автомобільного транспорту” [4] розкрито зміст складових елементів ТО і ремонту та визначено їх види.

За періодичністю, переліком і трудомісткістю виконання робіт система технічного обслуговування та ремонту ДТЗ передбачає:

- підготовку до продажу;
- щоденне технічне обслуговування;
- перше технічне обслуговування;
- друге технічне обслуговування;
- сезонне технічне обслуговування;
- поточний ремонт;
- капітальний ремонт;
- технічне обслуговування під час консервації ДТЗ;
- технічне обслуговування та ремонт ДТЗ на лінії.

За погодженням із головним розробником допускається обґрунтована зміна кількості видів ТО в разі змінення конструкції транспортних засобів та умов експлуатації. Для сучасних автомобілів замість ТО-1 і ТО-2 проводять одне періодичне обслуговування (ПО).

Перше і друге технічне обслуговування (ТО-1 і ТО-2) рекомендується здійснювати з періодичністю відповідно до табл. 1.

Таблиця 1.

Періодичність технічного обслуговування дорожніх транспортних засобів

Тип ДТЗ	Періодичність видів технічного обслуговування, км пробігу		
	ЩО	ТО-1	ТО-2
Автомобілі легкові, автобуси		5000	20 000
Автомобілі вантажні, автобуси на базі вантажних автомобілів або з використанням базових агрегатів їх, автомобілі повно привідні, причепи і напівпричепи	Забезпечення надійності автомобілів в експлуатаційних умовах	4000	16 000

Висновки і перспективи подальших досліджень. Отже, наведені концептуальні підходи з метою глибшого і комплексного вивчення основ забезпечення експлуатаційної надійності автомобілів, прогресивних технологій технічного автосервісу та інших питань, які забезпечують експлуатацію дорожньо-транспортних засобів. У статті зроблено спробу викласти в систематизованому вигляді основне коло проблем, розв'язання яких потрібне для кваліфікованого керівництва виробничими процесами підготовки автотранспортних засобів до експлуатації. Значну увагу приділено технічному автосервісу за технічним станом автомобілів з використанням сучасних методів і засобів технічного діагностування, охороні навколишнього середовища, ресурсозбереженню, зберіганню автомобілів і технічного майна, а також порадам водіям щодо експлуатації автомобілів у нетипових умовах.

Список використаних джерел

1. Лудченко О.А. Технічна експлуатація і обслуговування автомобілів: Технологія: Підручник. – К.: Вища шк., – 2007. – 527 с.
2. Канарчук В.Є., Лудченко О.А., Чигринець А.Д. Експлуатаційна надійність автомобілів: Підручник: У 2 ч., 4 кн. – К.: Вища шк., 2000. – Ч. 1: кн. 1. – 609 с, кн. 2. – 458 с; Ч. 2: кн. 3. – 321 с, кн. 4. – 552 с.
3. Лудченко О.А. Технічне обслуговування і ремонт автомобілів: організація і управління: Підручник. – К.: Знання-Прес, 2004. – 478 с.
4. Положення про технічне обслуговування і ремонт дорожніх транспортних засобів автомобільного транспорту. – К.: Мінтранспорт України, 1998. – 10 с.

ПРОБЛЕМЫ ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И ОБСЛУЖИВАНИЯ АВТОМОБИЛЕЙ

Грушецкий

Аннотация. В статье приведены концептуальные подходы с целью глубокого и комплексного изучения основ обеспечения эксплуатационной надежности

автомобилей, прогрессивных технологий технического автосервиса и других вопросов, обеспечивающих эксплуатацию дорожно-транспортных средств. Сделана попытка изложить в систематизированном виде основной круг проблем, решение требующими для квалифицированного руководства производственными процессами подготовки автотранспортных средств к эксплуатации. Значительное внимание уделено техническому автосервису за техническим состоянием автомобилей с использованием современных методов и средств технического диагностирования.

TECHNICAL PROBLEMS OF OPERATION AND MAINTENANCE OF MOTOR VEHICLES

Hrushetskiy

Abstract. *The article presents the conceptual approaches to in-depth and comprehensive study of the foundations to ensure the operational reliability of cars, advanced technology technical service centers and other matters, ensuring the operation of road vehicles. The attempt to express in a systematic form the basic range of problems, the solution calls for a skilled management of production processes, preparation of vehicles for use. Considerable attention is paid to the Automotive Service Technology for the technical condition of vehicles using modern methods and means of technical diagnostics.*