**Лабораторна робота № 5**

**ТЕХНОЛОГІЯ ПРОВЕДЕННЯ ТЕХНІЧНОГО ОГЛЯДУ**

**АВТОМОБІЛІВ З ВИКОРИСТАННЯМ**

**ІНСТРУМЕНТАЛЬНИХ ЗАСОБІВ**

# **Мета роботи**

## Придбати навички перевірки технічного стану автомобілів за допомогою діагностичного устаткування.

**Устаткування та прилади**

1. Автомобіль Scoda Octavia, VOLKSWAGEN GOLF (GTI).
2. Пересувна станція діагностики легкових автомобілів ПДС-Л

з устаткуванням і приладами.

1. Стенд для перевірки кутів установки коліс «Унитест-Лазер».
2. Прилад для перевірки рульового керування К-402.
3. Прилад для перевірки фар BOSCH.
4. Балансувальний стенд ELDIS.
5. Газоаналізатор UREX-3110.

### **Зміст і порядок виконання роботи**

### **Загальні положення**

Технічний огляд виконується відповідно до ДСТУ 3649-97. Цей стандарт поширюється на дорожні транспортні засоби, які перебувають в експлуатації. Стандарт установлює експлуатаційні вимоги і методи контролю технічного стану ДТЗ і систем, що впливають на безпеку руху. Вимоги ДСТУ є обов’язковими для громадян і підприємств, установ і організацій, які діють на території України незалежно від форм власності і видів діяльності.

Стандарт не поширюється на дорожні транспортні засоби:

* максимальна швидкість яких, установлена підприємством-виготовлювачем, не перевищує 25 км/год;
* з двигуном, що має менше чотирьох коліс, якщо їхня повна маса не перевищує 1 т;
* з установленим навантаженням на вісь понад 115 кН.

Технічний стан і устаткування дорожнього транспортного засобу повинне відповідати вимогам діючої нормативної документації по безпеці дорожнього руху і охороні навколишнього середовища.

Не допускається вносити зміни в конструкцію дорожнього транспортного засобу і застосовувати експлуатаційні матеріали, не передбачені підприємством-виготовлювачем ДТЗ, без узгодження з ним або з іншою, уповноваженою на це організацією.

# **Порядок проведення технічних оглядів**

Зробити огляд ДТЗ зовні: кабіни, кузова, оперення, платформи, ходової частини, скла, прилади освітлення і сигналізації. Номерні і розпізнавальні знаки повинні бути чистими й не мати ушкоджень. Зовнішнім оглядом перевірити стан шин, коліс, відсутності витоку повітря, гальмівної рідини, паливно-мастильних матеріалів і інших авторідин.

Перевірити ідентифікаційні номери ДТЗ – кузова (шасі) і двигуна. Наявність і зміст передбачених підприємством-виготовлювачем номерних і кодових табличок, державний реєстраційний номер, ідентифікаційні дані. Характеристики використовуваного устаткування, умови проведення і результати контролю повинні бути занесені до протоколу контролю відповідно до додатка.

Закріпити шланг до глушника і включити насос відсосу вихлопних газів.

# **Контроль дальнього й ближнього світла фар автомобіля**

Методика, устаткування для перевірки та основні параметри зовнішніх світлових приладів повинні відповідати ДСТУ 3649-97.

# **Контроль складу відпрацьованих газів**

Автомобілі з бензиновим двигуном підлягають перевірці на вміст оксидів вуглецю (СО) і вуглеводнів (СН) у відпрацьованих газах по ДСТУ 4277:2004; для дизельних двигунів – по ДСТУ 4276:2004.

Рівень зовнішнього шуму визначається за ГОСТ 27436-87. На нерухомому ДТЗ він не повинен перевищувати нормативне значення для ДТЗ, що рухається більш, ніж на 10 дБ, або значення, зазначеного підприємством-виготовником ДТЗ.

Система живлення бензинових двигунів і дизелів не повинна мати підтікань палива. Підтікання перевіряється візуально. Кришки паливних баків і пристроїв перекриття палива повинні бути в працездатному стані.

# **Контроль технічного стану ходової частини**

***Шини і колеса.*** Висота рисунку протектора шин повинна бути не менш: для ДТЗ категорій *М*1 і *N*1 – 1,6 мм; *М*2 і *М*3 – 2 мм; *N*2 і *N*3 – 1 мм; *О* – тих же значень, що й для тягачів (табл.5.1).

#### *Таблиця 5.1*

**Класифікація ДТЗ по категоріях**

|  |  |
| --- | --- |
| Категорія | Тип, найменування й повна маса ДТЗ |
| *М* | ДТЗ із двигуном (пасажирські автомобілі, їхні модифікації, автобуси, тролейбуси, пасажирські автопоїзди), призначені для перевезення пасажирів, що мають принаймні чотири колеса, або три колеса і максимальну масу, що перевищує 1 т |
| *М*1 | ДТЗ, які мають не більше 8 місць для сидіння, не вважаючи місця водія |
| *М*2 | Ті ж, що мають більше 8 місць для сидіння, не вважаючи місця водія, з повною масою до 5,0 т |
| *М*3 | Ті ж, з повною масою більше 5,0 т |
| *N* | ДТЗ із двигуном (вантажні автомобілі, автомобілі-тягачі, а також їхній шасі зі змонтованим на них устаткуванням, призначені для перевезення вантажів і мають або принаймні чотири колеса, або три колеса і максимальна маса більше 1 т |
| N1 | ДТЗ із повною масою до 3,5 т |
| *N*2 | Ті ж, з повною масою від 3,5 т до 12 т |
| *N*3 | Ті ж, з повною масою більше 12 т |
| *О* | ДТЗ без двигуна (причепи й напівпричепи) |
| *О*1 | ДТЗ із повною масою до 0,75 т |
| *О*2 | Ті ж (причепи й напівпричепи, за винятком причепів категорії О1), з повною масою до 3,5 т |
| *О*3 | Ті ж, з повною масою від 3,5 до 10 т |
| *О*4 | Ті ж, з повною масою понад 10 т |

Шини не повинні мати місцевих ушкоджень (проколи, порізи), оголящих корд, а також місцевих відшарувань протектора. Не допускається наявності сторонніх предметів між здвоєними колісьми. Тиск повітря в шинах повинен відповідати значенням, встановленим ІЕ та правилами експлуатації шин. Здвоєні колеса повинні бути встановлені так, щоб вентильні отвори були сполучені між собою. Не допускається заміна золотників заглушками, пробками або іншими пристосуваннями.

ДТЗ повинні бути укомплектовані шинами, зазначеними в інструкції по експлуатації. Не допускається установка на одну вісь ДТЗ шин різних розмірів, конструкцій (радіальної, діагональної, камерної, безкамерної) моделей з різними рисунками протектора, шин із шипами противоковзання и без них.

Не допускається установка на колеса ДТЗ шин, відновлених по класу, що не відповідає категорії ДТЗ, шин з відремонтованими місцевими ушкодженнями на передню вісь ДТЗ. Класи відновлення шин повинні відповідати наведеним у табл.5.2.

#### *Таблиця 5.2*

**Класи відновлення шин**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Категорії ДТЗ | Класи відновлення шин | |
| для передньої осі | для інших осей |
| *М*1, *N*1, *М*2, *М*3\* | 1 | 1,2 D |
| *O*1, *O*2 | 1,2 | 1,2 |
| *N*2, *N*3*, O*3, *O*4 | 1,2 | 1,2 D |

* На передню вісь міжміських автобусів заборонено використання шин, відновлених по будь-якому класу.

Не допускається відсутність хоча б одного болта або гайки кріплення дисків або обідів коліс, ослаблення моменту їхнього затягування і наявність тріщин на дисках або ободах коліс.

***Кути установки коліс.*** Контроль кутів установки керованих коліс оцінюється відповідними методами і засобами.

# **Контроль технічного стану гальмівної системи**

Перевірка технічного стану гальмівних систем здійснюється відповідно до ДСТУ 3649-97. Перевіряється овальність гальмівних барабанів (биття гальмівних дисків), виміряється опір коченню коліс, загальна питома гальмівна сила, коефіцієнт осьової нерівномірності і час спрацьовування.

**Контроль технічного стану рульового керування та**

**автомобіля знизу (ДСТУ 3649-97)**

Для огляду автомобіля знизу з метою виявлення несправностей ходової частини, рульового керування, трансмісії тощо служить гідравлічний підйомник. Не допускаються: непередбачені конструкцією переміщення деталей і вузлів рульового керування, ходової частини відносно один одного або опорної поверхні; ушкодження і деформація деталей рульового керування, обумовлені візуально; мимовільний поворот кермового колеса підсилювачем рульового керування від нейтрального положення під час його нерухомого стану і при працюючому двигуні; підтікання робочої рідини в гідросистемі підсилювача. Обертання кермового колеса повинне здійснюватися без ривків і заїдань у всьому діапазоні кута його повороту. Осьове переміщення і хитання площини кермового колеса не допускається. Сумарний кутовий зазор у рульовому керуванні наведений в табл.5.3.

##### Таблиця 5.3

|  |  |
| --- | --- |
| Категорія ДТЗ | Сумарний кутовий зазор, не більше |
| *М*1, *М*2, *N*1 | 10 |
| *М*3, *N*2, *N*3 | 20 |

Не допускаються:

* не передбачені заводом конструкції кермових шарнірів, нарізні сполучення повинні бути затягнуті і зафіксовані встановленим способом;
* деталі рульового керування, що мають тріщини і інші дефекти;
* не передбачені конструкцією переміщення коліс на шворнях або в кульових шарнірах поворотних стійок;
* відсутність або ослаблення моменту затягування болта (гайки) кріплення дисків і обідів коліс, а також наявність на них тріщин;
* підтікання рідин, а також витік повітря із систем автомобіля;
* наявність місцевих ушкоджень, розшарувань, що оголюють корд шин;
* ушкодження гальмівних шлангів, надриви, порізи;
* деталі підвіски автотранспортних засобів не повинні мати ослаблення моментів затягування нарізних сполучень або підтікань амортизаторів. Ресори, важелі і пружини не повинні мати тріщин і руйнувань.

Результати перевірки ДТЗ по названих пунктах занести до протоколу контролю (рис.5.1) – кількісні показники, і зробити вивід про технічний стан за вимогами ДСТУ.

**Протокол контролю ДТЗ**

**на відповідність вимогам безпеки**

**до технічного стану**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**(Найменування організації підприємства, що виконує контроль)**

**Ідентифікаційні дані ДТЗ:**

**Марка ДТЗ Категорія ; Державний номер**

**Номер кузова (шасі) номер двигуна Рік виготовлення ; пробіг км**

**Власник ДТЗ Контроль проводиться за пунктами ДСТУ:**

**За методикою (методикам)**

**Засоби вимірювальної техніки: \_\_\_\_\_\_\_\_**

**Найменування Характеристики Дані про перевірку (атестацію)**

**Результати контролю**

**Наводяться результати контролю,кількісні**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ показники показуються за характеристиками точності**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_робиться категоричний висновок про відповідність технічного стану вимогам ДСТУ)**

**Дата проведення контролю**

**Підписи осіб, що проводили контроль:**

**Підпис дата**

**Підпис дата \_\_**

###### Рис.5.1. Протокол контролю