

## План уроку №57 -58

**Тема 10.** Технічне обслуговування електрообладнання автомобіля.

**Тема уроку:** Т.О. його мета та види.

Мета уроку: Підготувати учнів до самостійного виконання технічного

### обслуговування. Мета уроку, періодичність проведення Т.О. **Види і періодичність технічного обслуговування автомобіля**

POSTED BY: [Александр](#) | DATE: 06/12/15

Технічне обслуговування - це комплекс операцій, які спрямовані на підтримання автомобіля в справному та працездатному стані і проводяться в процесі експлуатації автомобіля.

**Мета технічного обслуговування і ремонту** - підтримування дорожніх транспортних засобів у технічно справному стані та належному зовнішньому вигляді, забезпечення надійності, економічності, безпеки руху та екологічної безпеки.

**Система технічного обслуговування та ремонту техніки** - сукупність взаємопов'язаних засобів, документації технічного обслуговування і ремонту та виконавців, які потрібні для підтримування і відновлення якості виробів, що входять у цю систему;

**Технічний стан** - сукупність схильних до зміни в процесі виробництва чи експлуатації якостей виробу, яка характеризується в певний момент часу ознаками, встановленими технічною документацією на цей виріб;

**Справний стан (справність)** - стан виробу, який відповідає усім вимогам нормативно-технічної і (або) конструкторської документації;

**Роботоздатний стан (роботоздатність)** - стан виробу, в якому значення усіх параметрів, які характеризують здатність виконувати задані функції, відповідають вимогам нормативно-технічної і (або) конструкторської документації;

Залежно від обсягу робіт, періодичності та працеемності їх виконання, технічне обслуговування розподіляється на такі види:

## Види технічного обслуговування

- контрольний огляд перед виїздом із парку ( КО);
- контрольний огляд в дорозі;
- щоденне технічне обслуговування (ЩТО) ( проводиться щоденно після заїзду в парк);
- технічне обслуговування № 1 (ТО-1);
- технічне обслуговування № 2 (ТО-2);
- Сезонне технічне обслуговування (СО) проводиться навесні і восени при переході на літній та зимовий періоди експлуатації.

**Щоденне технічне обслуговування ( ЩТО)** виконується щодня після повернення автомобіля з лінії в між змінний час і включає: контрольну - оглядову роботу щодо механізмів і систем, що забезпечує безпеку руху , а також кузову, кабіни , приладів освітлення ; збирально -мийну та сушильно - обтиральні операція , а також дозаправку автомобіля паливом , маслом , охолоджувальною рідиною . Мийка автомобіля здійснюється за потреби в залежності від погодних , кліматичних умов і санітарних вимог , а також від вимог, що пред'являються до зовнішнього вигляду автомобіля.

**Перше технічне обслуговування (ТО -1)** полягає в зовнішньому технічному огляді всього автомобіля та виконанні у встановленому обсязі контрольної -діагностичних , кріпильних , регулювальних , мастильних , електротехнічних і заправних робіт з перевіркою роботи двигуна , рульового управління, гальм та інших механізмів .

**Друге технічне обслуговування (ТО -2)** включає виконання у встановленому обсязі кріпильних , регулювальних , мастильних та інших робіт , а також перевірку дії агрегатів , механізмів і приладів у процесі роботи

**Сезонне технічне обслуговування ( СО)** проводиться 2 рази на годи є підготовкою рухомого складу до експлуатації в холодну і теплу пори року. Окремо СО рекомендується проводити для рухомого складу, що працює в зоні холодного клімату. Для інших кліматичних зон СО поєднується з ТО -2 при відповідному збільшенні трудомісткості основного виду обслуговування .

## Періодичність технічних обслуговувань

Технічні обслуговування ТО-1 і ТО-2 мають періодичність обслуговування, яка визначається пробігом автомобіля.

Технічні обслуговування ТО-1 і ТО-2 для автомобілів визначаються пробігом автомобіля, що встановлюється залежно від категорії умов експлуатації.

Примірна періодичність технічних обслуговувань приведена в таблиці

| № п/п | Автомобілі | ТО1  | ТО2   |
|-------|------------|------|-------|
| 2     | вантажні   | 3500 | 14000 |

## Методи Технічного обслуговування:

Роботи по технічному обслуговуванні виконуються на універсальному посту працівниками різних спеціальностей. Поточний метод роботи з технічного обслуговування виконуються на декількох розташованих в технологічній послідовності спеціалізованих постах.

## Роботи що виконуються при технічному обслуговуванні автомобіля

### При ТО необхідно:

- заправити автомобіль;
- перевірити відсутність підтікання палива, масла і охолоджувальної рідини, а також втрати повітря з пневмосистеми (при виявленні несправності - усунути її);
- очистити і вимити автомобіль від бруду, прибрати всередині кабіну і вантажну платформу;
- привести зовнішній вид автомобіля до належного стану;
- усунути всі несправності, які виявились в дорозі;
- оглянути кріплення всіх коліс;
- при роботі в умовах великої запиленості провести обслуговування повітряного фільтра;
- злити конденсат із ресиверів гальмової системи;
- в зимовий час злити воду із системи охолодження;
- вимкнути вимикач "маси ».

### б) технічне обслуговування № 1 (ТО-1).

Перед початком робіт ТО-1 проводяться операції щоденного технічного обслуговування.

- перевіряється комплектність автомобіля, інструментів водія, шанцевого інструмента;
- перевіряється кріплення всіх вузлів і агрегатів, затягування гайок кріплення головок блока циліндрів;
- обслуговуються акумуляторні батареї;
- перевіряється і регулюється натяг всіх приводних пасів;
- проводяться змащувальні роботи згідно таблиці змащування;
- перевіряють і при необхідності регулюють гальма та рульове керування;
- перевіряють тиск у шинах коліс;
- перевіряється робота всіх систем і механізмів автомобіля на ходу.

### в) Технічне обслуговування № 2 (ТО-2).

- перед виконанням ТО-2 виконуються операції ЩТО та ТО-1. При ТО-2.
- проводиться поглиблена перевірка технічного стану автомобіля, оцінюється технічний стан агрегатів, вузлів і систем автомобіля, уточнюються обсяги робіт при ТО-2;
- проводяться регулювальні роботи, згідно з інструкцією по експлуатації автомобіля;
- промиваються і замінюються фільтруючі елементи в системі живлення;
- при значному зносі протекторів шин проводиться їх перестановка згідно схем перестановки;
- перевіряється герметичність гальмових систем;
- проводяться змащувальні роботи згідно карти змащування.

Після закінчення обслуговування перевіряється робота всіх вузлів, агрегатів і систем автомобіля на ходу.

### г) Сезонне технічне обслуговування (СО).

Проводиться навесні і восени при переході на літній та зимовий періоди експлуатації. Сезонне технічне обслуговування машин складається з проведення чергового ТО-1 або ТО-2 і додаткових робіт відповідно до наступаючого періоду експлуатації та:

- промивання, продування стисненим повітрям, перевірки і регулювання приладів системи живлення двигуна;
- заміни сезонних змащувальних матеріалів та спеціальних рідин в агрегатах і механізмах машин, всесезонні мастила і рідини замінюються тільки по закінченні терміну їх роботи;
- підфарбування або повного фарбування автомобіля.

**При підготовці машин до експлуатації в зимовий період додатково до сезонного ТО проводяться:**

- перевірка і підготовка до роботи засобів підігріву двигуна, обігріву кабіни і кузова, встановлення засобів утеплення;
- підключення до системи охолодження і перевірка роботи передпускового підігрівача двигуна та опалювача кабіни;
- заправка системи охолодження двигуна рідиною, що замерзає при низькій температурі;
- видалення конденсату із трубопроводів і каналів системи регулювання тиску повітря в шинах і системи пневматичних приводів гальм.

**При підготовці машин до експлуатації в літній період експлуатації додатково до сезонного ТО проводиться:**

- зливання із системи охолодження рідини (автомобіль ЗІЛ-131), промивання системи і заправка водою;
- відключення від системи охолодження двигуна передпускового підігрівача й опалювача кабіни;
- зняття з машини засобів утеплення.

**Необхідно пам'ятати, що стан рульового управління вантажного автомобіля** безпосередньо впливає на безпеку руху машини

Тому, необхідно своєчасно **регулювати механізми та вузли рульової системи**, відстежуючи найменші відхилення і неполадки.

**Технічне обслуговування вантажівок** дозволяє запобігти несправності в рульовому управлінні вантажівок і подальший **ремонт**, а також уникнути появи серйозних поломок, при яких безпечна експлуатація машини неможлива

Які ж основні ознаки несправності системи? Це насамперед, поява шумів, **збільшення люфту рульового колеса** і підвищення сили, що прикладається при його повороті. Якщо будь-які з цих проблем виникають, то, необхідно терміново звернутися в автосервіс, який обслуговує саме **вантажні автомобілі, тягачі, причепи та напівпричепи**. **СТО** проводить повну діагностику рульового управління вантажних автомобілів з застосуванням високотехнологічного обладнання, яке дозволяє ретельно перевірити всі вузли і механізми системи.

Первинна **діагностика несправностей вантажівок** здійснюється з використанням люфт-детектора, що дозволяє визначити, чи є причиною цих дефектів гідропідсилювач рульового управління. Гідропідсилювач рульового управління приймає основне навантаження при поворотах і передає крутний момент на осі машини, дозволяючи водієві здійснювати поворотні маневри важкого автомобіля без зайвих зусиль, то несправності можуть бути пов'язані саме з ним. Якщо при електронному тестуванні на СТО вантажівок підтверджується **несправність гідропідсилювача**, то його знімають і розбирають з метою точного виявлення неполадок і подальшого їх усунення. Найпоширеніша проблема рульового управління, пов'язана з ГУР, - утруднене обертання керма при поворотах. Причин може бути декілька: підтікання робочої рідини, знос насоса або сальників і ущільнювачів. Також механічний знос насоса веде до появи шумів при обертанні керма. У такому випадку ремонт рульового управління полягає в заміні сальника, ущільнювачів і клапанів на нові, насос також може бути замінений на новий оригінальний, якщо не підлягає ремонту. До того ж, неполадки в рульовому управлінні можуть бути пов'язані з електронікою гідропідсилювача, вони виявляються найчастіше в неузгодженості зусиль, що докладаються до керма, зі швидкістю, тобто на великих швидкостях кермо йде легше, ніж на малих або при паркуванні. Вся електроніка перевіряється за допомогою новітнього обладнання, **електромотор** і **електронний блок** управління у разі несправностей замінюються новими, а також перевіряються всі контакти і проводка на предмет перегорання або руйнування. Однак, не всі **проблеми рульового управління** можуть бути пов'язані з гідропідсилювачем. Наприклад, **люфти і шуми** можуть ставитися до зносу рульових тяг, втулок і Шруса. А вібрації і кутові коливання рульового колеса часто викликані неполадками в ходовій частині автомобіля.