

Розділ III ОСНОВИ ЕКСПЛУАТАЦІЇ МАШИН І МЕХАНІЗМІВ

1. Планові ремонти техніки: поточні та капітальні. Непланові (аварійні) ремонти.
2. Організація робіт з технічного обслуговування і ремонту в польових і стаціонарних умовах. Матеріально-технічна база для забезпечення проведення технічного обслуговування і ремонтів.
3. Паливно-мастильні матеріали, їх види і призначення.
4. Норми витрати, зберігання і списання паливно-мастильних матеріалів.

Планові ремонти техніки: поточні та капітальні. Непланові (аварійні) ремонти. Організація робіт з технічного обслуговування і ремонту в польових і стаціонарних умовах

Своєчасне виявлення й усунення дефектів техніки, які виникають в процесі їх експлуатації, успішно вирішується планово-запобіжною системою технічного обслуговування і ремонту (ПЗР). Її суть полягає в тому, що ТО виконується за планом (примусово), а ремонтні роботи - при потребі. Ця система являє собою комплекс організаційно-технічних заходів, які виконують у плановому порядку для забезпечення працездатності машин протягом усього терміну їхньої служби - при дотриманні заданих умов та режимів експлуатації.

Система планово-запобіжного технічного обслуговування і ремонту машин реалізується розробкою річних планів технічного обслуговування та ремонту, розробкою і здійсненням організаційно-технічних заходів, що забезпечують виконання робіт по технічному обслуговуванню ті ремонту в установлені планом строки, організації систематичного обліку наробітку машин. Сучасні засоби діагностики дають можливість визначити технічний стан окремих механізмів та агрегатів без їх розбирання і в такий спосіб установлювати їх потребу в профілактичних діях чи ремонтах

Виконання технічного обслуговування за графіком створює найсприятливіші умови для безвідмовної роботи механізмів і дає можливість своєчасно запобігти виникненню й розвитку різних дефектів. Таким чином, система ПЗР має профілактичний (запобіжний) характер.

Технічне обслуговування машин за рахунок своєчасного виконання регульовальних робіт, змащування машин, виявлення дефектів і їх усунення запобігає передчасному наднормативному спрацюванню деталей та спряжень. А ремонт машин - це комплекс робіт для усунення несправностей (або окремих елементів) для відновлення їхньої працездатності.

На відміну від ТО, ремонт має на меті відновити працездатність агрегатів та машин у цілому своєчасним усуненням вже виниклих

несправностей. Отже, надійність машин багато в чому залежить від правильної організації технічного обслуговування та ремонту.

В залежності від суттєвих ознак розрізняють різні методи та види ремонтів.

За ступенем відновлення ресурсу ремонт поділяють на *поточний* і *капітальний*, які відрізняється складом і обсягом робіт, та періодичністю виконання.

За плановістю виконання розрізняють плановий і позаплановий ремонти.

За регламентацією виконання ремонтних робіт передбачають регламентований ремонт і ремонт за технічним станом.

Капітальним називається вид ремонту, при якому забезпечуються справність і повний або близький до повного ресурс автомобіля відновленням і заміною складальних одиниць (вузлів, агрегатів) та деталей, включаючи базові. Для автомобілів і їхніх агрегатів у сучасних умовах ресурс капітально відремонтованих об'єктів становить 80 відсотків від ресурсу нового виробу. Базовим елементом легкового автомобіля і автобуса є кузов, вантажного автомобіля – рама. До базових деталей агрегатів відносять: у двигуні – блок циліндрів; у КПП, ведучих мостах і кермовому механізмі – картер; у передньому мості – балка чи поперечина незалежної підвіски; у рамі – поздовжні балки.

КР автомобіля передбачає його повне розбирання, дефектування, відновлення чи заміна деталей; капітальний ремонт чи заміну агрегатів і вузлів, складання (з відновленням усіх заданих технічними умовами початковими посадками), регулювання і випробовування.

КР агрегату включає його повне розбирання, дефектування, відновлення чи заміна деталей, складання, регулювання і випробовування. Агрегат відправляють у КР, якщо:

- базова і основні деталі потребують ремонту, який вимагає повного розбирання агрегату;
- працездатність агрегату не може бути відновлена чи її відновлення економічно недоцільне проведенням поточного ремонту.

За термін служби повнокомплектний автомобіль піддають, як правило, не менше одному капітальному ремонту, не враховуючи капітальних ремонтів агрегатів і вузлів до і після КР автомобіля.

Близько третини всіх відмов за період експлуатації машини до капітального ремонту припадає на силовий агрегат та його системи (живлення, коробки передач, зчеплення). У зв'язку з відмовою цих систем трапляється більше половини зупинок. Дослідження характеру відмов деталей автомобілів вказує на спрацювання робочих поверхонь як основну причину виходу з ладу окремих вузлів і всієї машини в цілому.

Поточним називається вид ремонту, при якому частково розбирають машину, встановлюють і усувають несправності в агрегатах та вузлах і заміняють деякі агрегати, вузли та деталі (крім базових) новими або

заздалегідь відремонтованими. Такий ремонт має забезпечити гарантовану працездатність і сприяє виконанню встановлених норм пробігу автомобіля (агрегату) до капітального ремонту при мінімальних простоях. ПР виконують проведенням розбиральних, слюсарних, зварювальних і інших необхідних робіт з заміною:

- в агрегаті – окремих деталей, які досягли граничного стану (окрім базових);

- в автомобіля – окремих агрегатів і вузлів, які потребують поточного чи капітального ремонту.

Поточний ремонт - це такий мінімальний за обсягом вид ремонту, при якому забезпечується експлуатація виробу до чергового планового ремонту. Він призначений для усунення відмов та несправностей і передбачає заміну: в агрегаті - деяких деталей, які досягли гранично допустимого стану (крім базових), у машині - деяких механізмів та агрегатів, які потребують поточного і капітального ремонтів.

Плановий ремонт – це ремонт, постановка на який здійснюється у відповідності з вимогами нормативно-технічної документації.

Позаплановий ремонт – це ремонт, постановка на який здійснюється без попереднього призначення. Такий ремонт виконується для усунення *наслідків відмов і аварій*.

Регламентований ремонт – це плановий ремонт, який виконується з періодичністю і в обсязі, які встановлені в експлуатаційній документації, незалежно від технічного стану виробу на початок робіт.

Ремонт за технічним станом - це плановий ремонт, при якому контроль технічного стану виконується з періодичністю і в обсязі, які встановлені в експлуатаційній документації, а обсяг і момент початку робіт визначаються технічним станом виробу.

Застосовують також **відновний ремонт**, який здійснюють за спеціальним дозволом вищих за рангом організацій. При цьому машину часто модернізують.

Технічне обслуговування та ремонт машин здійснюється відповідно до затверджених річних і місячними планами. Протягом місяця графік може коригуватися з урахуванням фактичної наробки та технічного стану машини. Дата фактичної зупинки і її тривалість доводяться до організації, яка експлуатує машину, не пізніше ніж за 5 днів до зупинки. Перед відправкою машини в капітальний ремонт створюється комісія під головуванням головного інженера або головного механіка організації. Комісія вирішує питання про доцільність проведення ремонту або подальшої експлуатації машини і свої пропозиції оформляє актом.

Своєчасне і якісне виконання ТО і ремонтів машин забезпечується: наявністю нормативно-технічної документації, місцем проведення, оснащенням технологічних процесів обладнанням, оснащенням та інструментом; запасними деталями і складальними одиницями;

матеріально-технічним забезпеченням робіт; підготовкою кадрів, зайнятих обслуговуванням і ремонтом.

Більш високий рівень організації ТО і ремонту досягається в результаті територіальної або відомчої об'єднання дрібних експлуатаційних організацій. У цьому випадку створюються спеціалізовані ремонтно-механічні майстерні (РММ), в яких виконується ремонт нескладної техніки і капітальний ремонт основних агрегатів машин.

Ремонт виконується в *польових або стаціонарних умовах* агрегатним методом. Всі ремонтні роботи можна розділити на дві частини: роботи на робочих постах і роботи, виконані на ділянках. До робіт, виконуваних на робочих постах, віднесені разборочно-регульовальні і кріпильні операції, які становлять 30-70% загального обсягу. Найбільша частка виробничо-цехових робіт падає на агрегатні (5-20%) і слюсарно-механічний етичні (10-15%). Решта видів робіт складають до 10% загального обсягу.

Поточний ремонт може здійснюватися і індивідуальним методом. Недолік його - тривалі простої машин в ремонті і необхідність виробляти розбірні операції в польових умовах. Агрегатний метод значно скорочує час простою в ремонті, відпадає необхідність транспортування машин на ремонтну базу. При цьому методі підвищується і якість ремонту.

Місце і спосіб виконання ТО і ремонту залежать від виду технічного впливу і віддаленості машин від РММ.

Для машин, які повертаються в кінці робочого дня на базу, і машин на автомобільному ходу раціонально проводити ТО і ремонти в РММ, особливо це важливо для гідроприводу і паливної апаратури дизельних двигунів. Технічні обслуговування і ремонти машин на пневмоколісному ходу, віддалених від РММ на відстань до 10 км, рекомендується проводити в стаціонарних умовах. Місце проведення ТО і ремонтів машин з гусеничним рушієм залежить не тільки від відстані до РММ, але і від типу доріг. По дорогах з твердим покриттям ці машини можуть транспортуватися тільки на трейлері (незалежно від відстані). При відсутності на шляху переміщення твердого покриття раціонально проводити технічне обслуговування в стаціонарних умовах (екскаваторів з гусеничним рушієм - при відстані до бази не більше 2 км, машин на базі гусеничних тракторів - 5 км).

Основою раціональної організації ТО і ремонту є технологічний принцип організації виробництва при наявності відповідного обладнання та *матеріально-технічного забезпечення планованих робіт*.

При організації ремонту агрегатним методом створюється оборотний фонд. Він підтримується за рахунок нових і відремонтованих складальних одиниць. Номенклатура оборотного фонду визначається в залежності від парку машин і умов їх експлуатації. В оборотний фонд включають, як правило, такі агрегати: двигун, коробку відбору потужності, гідротрансформатор (зчеплення), коробку передач, карданну передачу, провідний міст, ведений міст, рушій, робоче обладнання, гідропривід.

При організації робіт по ТО і ремонту вантажопідіймальних машин необхідно керуватися вимогами нормативної документації. Технічне обслуговування та ремонт вантажопідіймальних машин проводиться строго відповідно до вимог інструкції підприємства-виготовлювача. Виконувати роботи по ремонту вантажопідіймальних машин, знімних вантажозахоплювальних пристроїв і тари із застосуванням зварювання виконують підприємства і підприємці, які отримали ліцензії на зазначені види діяльності.

Паливно-мастильні матеріали, їх види і призначення. Норми витрати, зберігання і списання паливно-мастильних матеріалів

Паливно-мастильні матеріали (ПММ) — синтетичні та мінеральні нафтопродукти, до яких відносять різні види пального і мастила: паливо (бензин, дизельне паливо, скраплений природний газ, скраплені нафтові гази), мастильні матеріали (моторні, трансмісійні та спеціальні оливи, мінеральні мастила, пластичні мастила), рідини на нафтовій основі та спеціальні рідини (гальмівні та охолоджувальні).

Термін «паливно-мастильні матеріали» використовується в основному в застосуванні до транспорту, іноді як синонім слова бензин.

Для зберігання нафтопродуктів в сільськогосподарських підприємствах створюються спеціальні склади-нафтосховища. Нафтопродукти з нафтосховища відпускають тільки для витрачання. Основним завданням служби нафто-господарств сільськогосподарських підприємств є планування потреб у нафтопродуктах, приймання, зберігання, видача і контроль їх якості, механізація приймально-роздавальних робіт, облік і звітність, збирання і здача відпрацьованих масел, технічне обслуговування обладнань нафто-господарства, підвищення кваліфікації робітників служби.

У господарствах застосовують наступні схеми розміщення нафтосховищ: при центральній садибі – загальне нафтосховище для автомобільного і машинно-тракторного парків. На пунктах технічного обслуговування МТП кожної бригади створюють невеликі нафтосховища. Стандартними проектами передбачено повну механізацію приймання, зберігання і видачі всіх видів нафтопродуктів.

До основного типового переліку обладнання нафтосховища належать: резервуари для палива та моторних і трансмісійних оливо; паливороздавальні та маслороздавальні колонки; насоси-дозатори; солідолонегітатчі тощо. Дизельне паливо на нафтосховищах зберігають у резервуарах місткістю 25, 10 і 5 м³, бензин – 10 і 5, моторні і трансмісійні оливи – 5 м³

При доставці на підприємство нафтопродуктів в автоцистерні перевіряється наявність і цілість пломб, визначається повнота заповнення цистерни і відповідність нафтопродукту, вказаному в товарно-транспортній накладній.

Про прийняття нафтопродуктів матеріально відповідальна особа складає акт. Забороняється проводити одночасно приймання та відпуск нафтопродукту з одного і того ж резервуара.

Видача бензину і дизельного пального супроводжується замірюванням виданої кількості в літрах за поданням водіями дорожніх листів, а мастил – в одиницях маси (кг). При цьому матеріально відповідальна особа оформлює відомість на видачу ПММ

На кожен вид ПММ ведеться окрема відомість. Водій засвідчує своїм підписом отримання ПММ у відомості, а матеріально відповідальна особа засвідчує видачу цих ПММ своїм підписом у дорожньому листі водія.

Відпуск нафтопродуктів з нафтосховищ підприємств в автоцистерни, заправні агрегати і агрегати технічного обслуговування проводиться через роздавальні стояки або паливо- і масло-роздавальні агрегати.

Матеріально відповідальні особи перед відпуском нафтопродуктів в автоцистерни, паливозаправники і механізовані заправні агрегати повинні перевіряти відсутність залишку раніше перевезеного продукту, справність заземлювального устрою, наявність вогнегасника та іншого пожежного інвентарю.

Рациональному використанню паливних і мастильних матеріалів у господарствах слід приділяти належну увагу. Цьому насамперед сприяє організація правильного ведення контрольно-облікової документації, яка дає можливість систематично стежити за наявністю і витратою нафтопродуктів, а також своєчасно виявляти перевитрату їх.

Об'єм відпущених нафтопродуктів при кожній заправці записують у лімітно-забірну (заправну) відомість. Правильність запису стверджує своїм підписом тракторист-машиніст.

Лімітно-забірні картки форми (М-8 та М-9, М-28 та М-28а) використовуються для оформлення відпуску матеріалів, що систематично витрачаються на виробництво, а також для поточного контролю за додержанням встановлених лімітів відпуску матеріалів на виробничі потреби та є виправдувальним документом для списання матеріальних цінностей зі складу ПММ.

Основний первинний документ з обліку витрати палива тракторами – це обліковий лист тракториста-машиніста, для водіїв автотранспортних засобів – шляховий лист і товарно-транспортна накладна.

На підставі первинних документів, за якими на підприємстві провадиться надходження і видача ПММ (прибуткові накладні, акти про приймання, відомості про видачу пального, відомості про повернення тощо) матеріально відповідальні особи складають звіт про рух ПММ. На автотранспортних підприємствах такий звіт складається щодня або щозміни. Звіт подається до бухгалтерії. Бухгалтер на підставі цього звіту виконує відповідні цим діям (подіям) бухгалтерські проведення у синтетичних і аналітичних регістрах.

Для того, щоб списати ПММ у виробництво продукції (робіт, послуг), слід підтвердити виробничий характер використання цих запасів. Підставою для списання витрачених ПММ є дорожній лист. При цьому обсяги перевезень вантажними автомобілями не враховуються, якщо ці обсяги не підтверджуються товарно-транспортними накладними

Списання ПММ, використаних на профілактичні та ремонтні роботи, відбувається на підставі лімітно-забірних карток, видаткових накладних, актів на виконання робіт.