Форми і методи організації ТО Способи організації ТО машин

1. Загальні положення
2. Способи організації ТО машин
3. Організація технічного обслуговування МТП за участю підприємств АПК

1.Організація технічного обслуговування машин передбачає: - планування строків його проведення - підбір виконавців кожного виду робіт - визначення місця та режиму їх роботи - вибір необхідного обладнання та порядок його використання - встановлення способів контролю - розробку заходів матеріального та морального стимулювання - Економічну та адміністративну відповідальність за результати роботи техніки і людей. Крім вказаних поточних питань, безпосередньо пов’язаних з технічним обслуговуванням МТП, спеціалістам інженерно-технічної служби доводиться постійно вирішувати перспективні питання і проблеми^ пов'язані з розвитком виробничо-технічної бази, підготовкою, підвищенням кваліфікації та атестації ремонтно-обслуговуючого персоналу, дотриманням вимог охорони праці, створенням відповідних соціально-побутових умов на виробництві. Технологія ТО тракторів та інших машин передбачає обов’язкову перевірку стану окремих вузлів, спряжень і деталей та виконання регулювальних або ремонтних робіт. Кожна машина має індивідуальні особливості щодо швидкості спрацювання деталей і порушення регулювань, тобто виникнення поступових відказів. Тому, зупиняючи машини через певні відрізки часу для ТО, можна бути впевненим, що навіть машини однієї марки мають різний технічний стан. Проте відповідно до технології ТО їх не розрізняють за величиною спрацювання. Різницю виявляють лише під час обслуговування, визначаючи технічний стан машини за допомогою діагностування, а після цього визначають необхідних регулювань і ремонтних робіт.

2.Спосіб організації технічного обслуговування характеризується вибором, взаємодією засобів та об'єктів обслуговування. Виділяють централізований, пересувний та комбінований способи. При централізованому способу організації технічного обслуговування машини переміщують до засобів (стаціонарних пунктів) технічного обслуговування. При пересувному — засоби технічного обслуговування (пересувні) переміщуються до об'єктів на місця їх роботи. При комбінованому (змішаному) — використовують обидва вказані варіанти. Цей спосіб найбільш розповсюджений. Спосіб технічного обслуговування кожного агрегату вибирають залежно від прямих затрат коштів. Допустимі відстані переїздів тракторів від місця роботи до стаціонарного пункту технічного обслуговування наведено в табл. 7 Таблиця 7 Допустимі відстані переїздів агрегатів від місць роботи до стаціонарних пунктів ТО Марка трактора Відстань, км Марка трактора Відстань, км Т-16, Т-25 8,0 ДТ-75, Т-70С, Т-150 6,0 МТЗ-80, ЮМЗ-6 12,0 Т-150к, К-701 20,0 Форма організації технічного обслуговування визначає конкретних виконавців робіт. При цьому розрізняють бригадно-ідивідуальну та спеціалізовану форми організації робіт. При бригадно-індивідуальній формі технічне обслуговування проводять трактористи-машиністи і лише при виконанні складних операцій їм допомагають бригадир тракторної бригади (його помічник) чи механіквідділку. Спеціалізована форма передбачає створення спеціальної ланки слюсарів-наладчиків, оснащеної засобами механізації та необхідними приладами. Метод організації технічного обслуговування визначає ступінь спеціалізації, кооперування та взаємозв'язки не лише окремих виконавців, а й усієї інженерної служби господарства з ремонтно-обслуговуючими підприємствами у системі

агропромислових об'єднань. При цьому розрізняють такі методи організації обслуговування: - власними силами господарств; - силами господарств за участю ремонтно-обслуговуючих підприємств районного та міжрайонного рівня; - силами та засобами районних ремонтних підприємств. Сільськогосподарські підприємства, що мають сучасну матеріальнотехнічну базу і забезпечені кваліфікованими кадрами, організують технічне обслуговування МТП власними силами. Такий метод організації вважається економічно доцільним та ефективним, якщо чисельний склад МТП достатній для повного завантаження існуючої виробничо-технічної бази господарства та засобів технічного обслуговування. При виборі між бригадно-індивідуальною та спеціалізованою формами організації технічного обслуговування необхідно враховувати, що основним завданням механізатора, за яким закріплена певна група машин, є виконання технологічних процесів з виробництва сільськогосподарської продукції. Роботи з технічного обслуговування та ремонту машин, їх кількісні і якісні показники безпосередньо не впливають на оплату праці, матеріальне та моральне стимулювання. У зв'язку з цим бригадноіндивідуальній формі обслуговування техніки властиві істотні недоліки: значна частина робочого часу механізатора витрачається не на основну роботу — виробництво сільськогосподарської продукції, а на виконання ремонтно-обслуговуючих операцій; не завжди забезпечується потрібна якість обслуговування, оскільки воно не є основною роботою механізатора; обмежена можливість використання засобів механізації та. складного діагностичного обладнання, що не сприяє підвищенню ефективності робіт; практично .відсутня можливість скоротити простої машини на обслуговуванні. Перевагою вказаної форми обслуговування є конкретна адміністративна відповідальність механізатора за технічний стан закріплених за ним машин. Виконання робіт з технічного обслуговування та ремонту машин спеціалізованими ланками має істотні переваги порівняно з бригадно-індивідуальною формою організації: - ремонтно-обслуговуючі роботи виконують спеціалісти, для яких ця робота є основною і які зацікавлені у високій якості роботи; - спеціалізовані ланки* зацікавлені в механізації і автоматизації робіт, у впровадженні нового обладнання, досягнень науки і передового досвіду; - дана форма організації робіт сприяє підвищенню продуктивності агрегатів, скороченню простоїв техніки та експлуатаційних витрат, покращенню умов праці механізаторів. Основою вказаної форми організації ремонтно-обслуговуючого виробництва є створення спеціалізованих ланок у складі майстрівналадчиків, заправників, майстрів-діагностів; майстрів та слюсарів по ремонту машин, а також чіткий розподіл між ними всіх робіт з технічного забезпечення МТП. При цьому проведення ЩТО машин покладено на механізатора, котрий також бере участь у виконанні складних видів технічного обслуговування, допомагаючи робітникам спеціалізованих ланок. ТО-1, ТО-2, СТО-ОЗ, СТО-ВЛ машин проводить май-стер-наладчик за участю-механізатора. При закріпленні за майстром-наладчиком великої кількості машин на допомогу йому може виділятись слюсар-наладчик. ТОЗ тракторів виконують майстер-наладчик і майстер-діагност за участю механізатора та слюсарів, по регулюванню паливної апаратури, гідравлічних систем та електрообладнання. Ресурсне діагностування машин, а також періодичний огляд проводять майстер-наладчик та майстер-діагност за участю механізатора. Несправності, що виникають у процесі роботи, усуває механізатор, використовуючи набір інструментів, що входять у комплект машини. Несправності, виявлені при проведенні періодичних обслуговувань, усуває майстер-наладчик. Складні несправності, що виникли в процесі роботи чи виявлені при діагностуванні та технічному обслуговуванні, усувають майстер та

слюсарі по ремонту, електро- та газозварник. Як показує досвід, покладення на майстра-наладчика обов'язків по ремонту машинпризводить до порушення строків технічного обслуговування і зниження показників надійності машин. За кожним робітником спеціалізованої ланки закріплюють певну групу машин, котрі він постійно обслуговує відповідно до профілю своєї роботи. Спеціалізовані ланки повинні охоплювати весь машинно-тракторний парк. Якщо буде упущений якийсь вид обслуговування або. певна група машин, то система технічного обслуговування не буде повноцінною і ефективність його різко знижується. Наведені схеми організації технічного обслуговування МТП, розподіл обов'язків між окремими спеціалізованими службами, ланками чи робітниками в конкретних умовах господарств і їх підрозділів можуть істотно змінюватись. При цьому обов'язково приймають до уваги розмір господарства, кількість та величину підрозділів (бригад, відділків), відстань між населеними пунктами, стан доріг, компактність полів, забезпеченість механізаторськими та інженерно-технічними кадрами та, інші фактори. Залежно від них технічне обслуговування машин може здійснюватись за двома варіантами. Перший варіант знайшов поширення у невеликих господарствах з компактно розміщеними полями, парком тракторів до 25шт. і річною витратою палива до 250 т. Вся техніка зосереджена в одному підрозділі, трактори і комбайни щоденно повертаються до місця стоянки. При центральному населеному пункті такого господарства організують виробничу базу, що включає центральну ремонтну майстерню, гараж із профілакторієм, машинний двір, склад нафтопродуктів з постом заправки машин. Тут виконують всі роботи, пов'язані з поточним ремонтом і технічним обслуговуванням машин, тривалим та короткочасним зберіганням техніки у неробочий /період, заправляють паливом, усувають несправності, комплектують машиннотракторні^ агрегати. Для виконання вказаних робіт створюють, як правило, одну спеціалізовану ланку. Серед постійних робітників ланки існує широка взаємозамінність. Наприклад, у зимовий період майстер-наладчик часто проводить ремонтні роботи, слюсарі виконують обов'язки зварника, водія, а обов'язки заправника доручають комірнику матеріального складу. На період польових робіт, особливо збиральних, для ремонту техніки за спеціалізованою ланкою закріплюють пересувну ремонтну майстерню. Другий варіант прийнятний здебільшого для середніх за розміром господарств із парком 30—70 тракторів і річною витратою палива 300 – 700 т. Техніка в них зосереджена на центральній садибі та на декількох підрозділах, віддалених від центру на 10 – 20 км. Причому на центральній садибі розміщений також і адміністративний центр одного з підрозділів. У цих господарствах на центральній садибі обладнується виробнича база, що включає майстерню загального призначення (МЗП) гараж із профілакторієм, склад нафтопродуктів з постом заправки автомобілів, машинний двір для зберігання тракторів та комбайнів у неробочий період. При МЗП організують пост технічної діагностики та ТО-3 тракторів усіх підрозділів. У бригадах і відділках споруджують пункти технічного обслуговування з відповідними майстернями, склад нафтопродуктів з постом заправки машин, сектор тривалого зберігання нескладних сільськогосподарських машин. Майстерні пунктів технічного обслуговування розраховують на виконання ТО-1, ТО-2 та ремонт нескладної техніки.

3. Організація технічного обслуговування МТП за участю підприємств АПК
Сільськогосподарські підприємства, що не мають необхідної матеріально-технічної бази і в достатній мірі не забезпечені кваліфікованими кадрами ремонтно-обслуговуючого

персоналу, організують технічне обслуговування машин, залучаючи на договірних умовах сили і засоби ремонтно-обслуговуючої бази районного рівня (РОБРР). Розподіл робіт між інженерною службою господарств та РОБРР залежить від багатьох конкретних умов. Основні із них: - наявність виробничої бази у господарстві, в його бригадах і відділках; - забезпеченість господарства стаціонарними та пересувними засобами технічного обслуговування, ремонту, діагностування машин; - забезпеченість господарства майстрами-наладчиками та інженернотехнічними працівниками; - відстань від господарства до РОБРР та стан доріг; - матеріально-фінансові можливості господарства. Залежно від цього у кожному районі України у сфері технічного забезпечення роботи МТП склалися свої взаємовідносини між господарствами та ремонтно-обслуговуючими підприємствами районного рівня (СТОТ, СТОЖ та ін.). Так, в одних районах і окремих господарствах РОБРР передані лише функції централізованої доставки запасних частин, у других — забезпечують ремонт і проведення складних технічних обслуговувань (ТО-2, ТО-3) енергонасичених тракторів і комбайнів, у третіх — діагностування та усунення складних відказів. У деяких випадках РОБРР забезпечує інженерно-технічне керівництво спеціалізованими ланками с/г підприємства їх підрозділів, надає допомогу у створенні в господарствах матеріально-технічної бази, проводить найскладніші роботи (наприклад, ресурсне діагностування). Разом з тим у зв'язку з постійною зміною вказаних факторів змінюються і виробничі відносини між господарствами та інженерно-технічними підприємствами районного рівня. Всі ці зміни знаходять своє відображення в угодах (договорах) між господарствами й інженерними підрозділами РОБРР які щорічно поновлюються. Усі господарства, що уклали договір з РОБРР на забезпечення технічного стану машин, за територіальною ознакою поділяються на 2 – 3 групи з приблизно однаковими кількісними складом і структурою МТП. На базі цих. груп, створюються 2 – 3 дільниці з діагностування і обслуговування машин. Безпосереднє керівництво кожною з груп здійснює іженер-механік дільниці. Йому, як правило, підпорядковані 2 бригади (ланки) із закріпленими за ними пересувними засобами (пересувними ремонтними майстернями). За кожною бригадою (ланкою) закріплені кілька господарств чи .підрозділів. До складу ланки здебільшого входять майстер-наладчик, що її очолює, слюсар, (він же водій пересувної майстерні) та електрозварник. Крім зазначених виробничих підрозділів, відділ технічного обслуговування може мати інженерно-контрольну службу, службу технічної діагностики, диспетчерську службу, службу централізованої доставки запчастин, вузлів і агрегатів. В договорі на виконання робіт обумовлюються види робіт, що їх бере на себе відділ технічного обслуговування РОБРР. А від цього залежить кількість господарств (бригад, відділків), що закріплюються для обслуговування за однією спеціалізованою ланкою. При цьому договором обумовлюється використання виїзними бригадами об'єктів ремонтнообслуговуючої бази господарства та їх обладнання. Діагностування, технічне обслуговування і ремонт машин у польових умовах безпосередньо на місцях їх роботи дають змогу зменшити витрату часу на холості переїзди машинно-тракторного агрегатів та зменшити пікові завантаження стаціонарних постів технічного обслуговування в період інтенсивного використання МТП, що значно підвищує економічну ефективність використання техніки. При цьому ефективність використання робочого часу членів спеціалізованої ланки (бригади) істотно знижується, оскільки до 50% змінного часу може витрачатись на переїзди до місця роботи агрегатів. Це. необхідно враховувати як при комплектуванні ланок, так і при плануванні та оцінці їх роботи. Для ефективного використання самих пересувних засобів та

продуктивної роботи виїзних ланок важливе значення має розподіл обов'язків між виконавцями, а також їх чіткі та узгоджені дії при розгортанні поста технічного обслуговування у польових умовах. Місце для розгортання пересувного поста вибирають з урахуванням таких вимог: - створення мінімальних перешкод для роботи інших машинно-тракторних агрегатів; - зручність під'їзду до місця роботи; - мінімальний вплив несприятливих природних факторів на умови праці (сонце, дощ, мокрий грунт і т. п.); - мінімально можливе забруднення місця виконання робіт та суворе дотримання правил пожежної безпеки. При необхідності виконання ремонтних і діагностичних робіт безпосередньо на місці поломки слід вжити заходів щодо зменшення негативних наслідків перебування на полі пересувних засобів – утворення колії, вибоїн, розливи паливно-мастильних матеріалів тощо. У польових умовах пост технічного обслуговування і ремонту машин на базі пересувних засобів організують у такому порядку: - вибирають місце розгортання з урахуванням наведених вимог; - встановлюють пересувний агрегат на рівному місці іфіксують його колеса спеціальними упорними башмаками; - встановлюють спеціальні допоміжні опори і натягують тент для захисту виконавців від сонця чи опадів; - встановлюють при необхідності підіймальну стрілу з лебідкою; - виймають зі стелажів фургона і розкладають у зручних місцях ящики з необхідними інструментом і приладами; - забезпечують стійке та безпечне положення машини, що обслуговується, за допомогою упорних башмаків, підставок, підкладок. При завершенні роботи ланка повинна усунути всі негативні наслідки свого перебування в полі: прибрати використане ганчір’я та папір, зібрати інструмент, зарівняти пошкоджену поверхню ґрунту тощо. Як показує практика, значна частина часу при ТО машин витрачається на очистку та миття фільтрувальних елементів, виготовлення прокладок, на пошук і доставку запасних частин для усунення несправностей та відказів. Одним з резервів зменшення простоїв машин при ТО є застосування змінно-комплектного методу забезпечення робіт. Він передбачає завчасну підготовку змінних комплектів у стаціонарних умовах та на пересувних агрегатах ТО. До складу комплектів входять фільтрувальні елементи повітряних, паливних, масляних фільтрів для двигунів, агрегатів трансмісії та гідросистем, а також прокладки, інші деталі, в заміні яких може виникнути необхідність. Аналогічно на пересувних ремонтних майстернях створюють змінні комплекти агрегатів та деталей, що часто виходять з ладу при експлуатації машин. Кількість комплектів для кожного виду ТО визначають на певний період року, залежно від річних планів та оперативних графіків. Склад змінних комплектів для ТО та змінних комплектів для усунення несправностей визначають із конструктивних особливостей машин, а також на основі аналізу фактичної витрати запасних частин. Спеціалізована ланка чи майстер-наладчик, виїжджаючи на проведення чергових ТО, повинні мати з собою змінні комплекти для виконання денного завдання. Застосування змінних комплектів дає змогу виключити такі роботи, як очистка і миття фільтрів та усунення пошкоджень механізмів і агрегатів. Процес обслуговування зводиться до заміни окремих елементів та агрегатів, що вийшли з ладу. При цьому скорочуються простої тракторів та комбайнів на планових ТО, покращуються умови праці членів спеціалізованих ланок та якість виконання робіт. Велика різноманітність видів, марок та модифікацій сільськогосподарських машин, значна кількість заходів з управління їх технічним станом, постійне поновлення МТП господарств ставить працівників інженерно-технічної служби в такі умови, за яких вони не можуть детально знати будову всіх машин, правила їх обслуговування, вимоги до-ремонту їх агрегатів та деталей. У зв'язку з цим кожен, виконавець ремонтно-обслуговуючих операцій повинен

забезпечуватись нормативно-технічною документацією, яка встановлює комплекс норм, правил та вимог, обов'язкових для виконання. Найбільш загальними, основоположними документами є стандарти та технічні умови (ГОСТ, РСТ, ТУ. ДСТУ). Вони встановлюють загальні вимоги до машин при їх випуску заводами-виготівниками, при їх здачі на ремонтне підприємство та випуску з ремонту. Ними регламентується комплектність, правила приймання, вимоги до маркування, упаковки, транспортування, зберігання, обслуговування; а також гарантії ремонтнообслуговуючих підприємстві. Щодо технічного обслуговування машин, то стандартами встановлюються типові комплекси операцій і вимоги до їх виконання. Індивідуальні комплекси операцій технічного обслуговування для конкретних машин зазначених у технічній документації, що розроблена на основі стандартів. До цієї документації відносяться: технічний опис, інструкція з експлуатації, формуляр та паспорт. Технічний опис призначений для вивчення машин і вміщує опис, схеми, креслення її будови та принципу дії, а також технічну характеристику. Інструкція з експлуатації містить правила використання та технічного обслуговування машин. Формуляр відображає основні параметри і технічну характеристику машин, а також має місце для запису інформації з її експлуатації, ремонту, технічного стану. У паспорті вказані основні параметри та характеристики машини, а також гарантійні-зобов'язання підприємств-виготівників. Усі наведені експлуатаційні документи розробляються конструкторською організацією, що створює машину, і прикладаються до кожної машини заводом-виготівником. Для деяких нескладних машин «Технічний опис» та «Інструкція з експлуатації» можуть бути об'єднані в один документ. Оскільки формуляр та паспорт-значною частиною повторюються, то на конкретну машину складається один із вказаних документів. Для стаціонарних сільськогосподарських машин додатково розробляється «Інструкція з монтажу, пуску, регулювання та обкатки виробу на місці його застосування». Вміст документу «Технічний опис та інструкція з експлуатації» чітко регламентований. Він включає такі розділи: вступ, технічні дані, будова та робота машини, вказівки із заходів безпеки, підготовка до роботи, порядок роботи, можливі несправності та методи їх усунення, технічне обслуговування, тара та упаковка, транспортування, правила зберігання, додатки. У розділі «Підготовка до роботи», крім вказівки з можливого доскладання, технологічній наладці, наводять також вказівки з експлуатаційної обкатки машини. Розділ «Можливі несправності та методи їх усунення» вміщує перелік найтиповіших несправностей машини, їх зовнішні ознаки, методи усунення, застосовувані прилади, пристрої, інструмент. У найважливішому для майстра-наладчика розділі «Технічне обслуговування» наведено: - види технічного обслуговування; - періодичність виконання кожного виду обслуговування; - перелік операцій з кожного виду технічного обслуговування з технічними вимогами на виконання кожної операції, переліком необхідних приладів, інструменту, пристроїв та матеріалів; - графік технологічної послідовності виконання операцій ТО-1, ТО-2,ТО-3; - оперативна трудомісткість та тривалість виконання кожного виду технічного обслуговування: - норми витрати матеріалів; - таблиця та схема мащення машини; - використання запасних частин, якими комплектується машина; - перелік та порядок проведення регулювальних робіт. Крім вказаних документів, що надходять у господарство разом із закупленою технікою, ДержНДТІ розроблені та видані технології технічного обслуговування окремих складних машин. У них детально викладено порядок виконання кожної операції у вигляді технологічної карти. Вказані технології видані під назвою: «Трактор (марка трактора). Технічне обслуговування». Цим інститутом розроблено «Посібник з технічного

обслуговування» для тракторів усіх марок, зернових комбайнів, автомобілів та деяких спеціальних комбайнів і комплексів машин. Вказаний посібник вміщує організацію, правила та технологію виконання робіт, перелік використовуваного обладнання, пристроїв, інструменту та приладів, а. також нормативи трудових та матеріальних витрат на обслуговування. Окремо розроблено та видано нормативи витрат робочого часу на технічне обслуговування тракторів, комбайнів, сільськогосподарських машин та їх складових частин. Нормативно-технічна документація замовляється господарствами в районних агропромислових органах на основі заявки та гарантійного листа, на оплату. Одержують її самостійно або в централізованому порядку через бази агропостачу. Зважаючи на складність вирішення цих питань, посередниками у придбанні стандартів, нормативно-технічної документації, створенні довідково-інформаційних фондів та в їх практичному використанні зараз виступають виробничо-технічні центри (лабораторії) стандартизації, метрології таякості «Агростандарт», які створені при всіх обласних агропромислових органах.

Контрольні питання 1. Які існують форми організації ТО? 2. Привести перелік методів організації ТО. 3. Суть комбінованого способу організації ТО машин. 4. Особливості обслуговування техніки силами с/г підприємств 5. Принципові відмінності бригадно-індивідуальної та спеціалізованої форм організації ТО машин. 6. Який спосіб організації ТО найбільш доцільний при роботі техніки в польових умовах? 7. З яких міркувань вибирають місце для розгортання пересувного поста ТО машин? 8. Вказати на резерви зменшення простоїв при ТО.