

УДК 631.3

© В.Д. Войтюк, д.т.н.

Національний університет біоресурсів і природокористування України

СТРУКТУРНО-ФУНКЦІОНАЛЬНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ СИСТЕМИ ТЕХНІЧНОГО СЕРВІСУ

Розроблені наукові засади структурно-функціонального обґрунтування системи технічного сервісу сільськогосподарської техніки. Обґрунтована схема структури управління збутом і сервісом машин за умов фірмового технічного сервісу. Розроблені структури міжсистемних взаємодій на державному, обласному (міжобласному) рівні та на рівні підприємств.

СТРУКТУРА, ОБҐРУНТУВАННЯ, СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКА ТЕХНІКА, СЕРВІС

Постановка проблеми. Ринкові відносини в АПК формують свої вимоги як до техніки, так і до сервісу. Неврахування об'єктивних умов формування цивілізованого ринку експлуатації сільськогосподарської техніки та її сервісу призвели до остаточної втрати ринку виробництва і реалізації вітчизняної техніки сільськогосподарського призначення.

Для того, щоб сформувати цивілізовані відносини між продавцем і покупцем сільськогосподарської техніки, необхідні відповідні закони, або урядові постанови про інженерно-технічну

службу в АПК і про відповідальність (юридичну, матеріальну) продавців за забезпечення роботоздатності техніки у споживачів на термін від її придбання до списання.

Практика технічного сервісу (ТС) сільськогосподарської техніки у споживачів розвинутих країн світу показує необхідність переходу до фірмового технічного сервісу через мережу дилерських фірмових центрів. Фірмові дилерські центри мають наблизити послуги від виробника до споживача, забезпечити їх обов'язковість щодо термінів і якості. При цьому необхідно передбачити перехід від знеособленого “тотального” до фірмового сервісу, що буде мати суттєві позитивні наслідки: фірми-виробники будуть зацікавлені в підвищенні технічного рівня техніки; наблизять послуги до споживача, розширять сферу послуг, поліпшать їх якість і обов'язковість; підвищення коефіцієнта технічної готовності техніки у робочий період і, відповідно, скорочення терміну виконання робіт; зменшення простоїв техніки через відмови, що неодмінно призведе до здешевлення продукції агропромислового комплексу.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Висока якість ТС можна досягнути лише за умови суттєвої організаційно-економічної перебудови існуючих структур ТС і техніко-технологічного переоснащення діючих формувань ТС [1-5]. В даних роботах вказано, що система ТС повинна базуватися на безмонопольній мережі підприємств, до якої входитимуть сервісні формування підприємств-виробників техніки, підприємства і бази матеріально-технічного постачання, ремонтно-обслуговуюча база господарств, приватні та інші формування ТС.

Мета дослідження. Підвищення ефективності роботи сільськогосподарських машин за рахунок їх якісного сервісного супроводження.

Результати дослідження. На основі вивчення різних організаційних форм ТС пропонується наступна принципова схема структури управління збутом техніки і реалізацією виробничих послуг з ТС за умов фірмового обслуговування (рис.1). Структурна побудова збуту техніки і реалізації виробничих послуг на засадах фірмового сервісу має враховувати кількість техніки певного виробника у даному районі (регіоні). Так, наблизеними центрами до сільгоспвиробників можуть стати типові майстерні колишніх колективних сільськогосподарських підприємств і радгоспів, які розташовані поряд з шляхами сполучення.

Під час організації сервісних центрів необхідно використовувати спеціалізовані центри з ремонту вузлів і агрегатів

Дилери

про стіше, маючи кадри, технології і обладнання, перейти до ремонту паливної апаратури нових моделей машин, ніж іншим, неспеціалізованим майстерням.



Рис. 1 – Принципова схема структури управління збутом і сервісом машин

Отже, впроваджуючи нові принципи побудови ТС на рівні областей, необхідно враховувати географічне розташування великих ремонтних баз, їх матеріальне забезпечення, наявність техніки (її кількість, різномарочність і складність) і спеціалізацію.

За умов укрупнення сільськогосподарського виробництва необхідно передбачити створення пунктів прокату або оренди техніки. Для цього слід передбачити створення на базі регіональних сервісних центрів машинно-технологічних станцій, завданням яких було б надання послуг сільськогосподарськими машинами, транспортних послуг, а також послуг, пов'язаних з внесенням добрив і захистом рослин.

Забезпечення вказаних функцій можливе лише за умови створення міжрайонних або міжобласних (регіональних) дилерських центрів.

Під час формування сервісних центрів має бути враховано кількісний склад парку техніки, її технічний стан, складність та надійність. Формуючи структури сервісних центрів, перевагу потрібно надавати, крім регламентних значень періодичності обслуговування, таким показникам експлуатаційної надійності:

- наробітку на відмову, простоям з вірогідних відмов і трудомісткості їх усунення;
- виробничому циклу використання техніки протягом року (сезону) і циклу використання її до списання;
- темпам морального і фізичного старіння техніки та темпам збільшення витрат на експлуатаційні потреби.

Формування мережі дилерських центрів, їх технічної і технологічної потужності, зони обслуговування має базуватись на науково обґрунтованих розробках у галузі технічного сервісу.

Під час обговорення проблем ТС одним з основних питань є його організація з точки зору визначення виконавця робіт щодо сервісного супроводження техніки.

Об'єднання в одній фірмі робіт з виробництва та обслуговування виробів означає, що кінцевою продукцією даної фірми є не лише сама продукція, а й безперебійна робота техніки протягом усього терміну її служби без аварійних відмов і за мінімальної кількості профілактичних зупинок (тобто виконавцем сервісних робіт є безпосередньо виробник техніки).

Питання створення повномасштабної служби сервісу фірмою-виробником, та його вирішення можливе у разі виконання наступних умов: значні розміри виробництва і збуту; особливості виробленої продукції (наприклад, виробники унікального виробничого устаткування нерідко не мають таких служб, а формують групи монтажників, технічних консультантів); значне територіальне охоплення діяльністю збуту.

Спостерігається постійний процес укрупнення дилерських фірм, що дозволяє розширити перелік послуг, використання сучасних комп'ютерних технологій, обліку, покращення оснащеності майстерень і на базі цього підвищення оперативності та якості ТО.

Дилер, з одного боку, повинен мати на складі всі ЗЧ для термінового задоволення запитів клієнтів, з іншого – не рентабельно зберігати на складі запасні частини, продати які проблематично. Всю номенклатуру ЗЧ потрібно виокремити на три групи А, В, С. До групи А належить 5...15% найменувань деталей, на які припадає 60–70% вартості продаж. Дилери, як правило, повинні зберігати номенклатуру

деталей групи А. Деталі груп В і С доцільно зберігати на складі фірми – виробника, або генерального агента.

Дрібний дилер, враховуючи об'єми і види робіт може брати на обслуговування 300–500 тракторів та інших машин на рік. Ремонт полягає у заміні деталей, які вийшли з ладу, новими або придатними до подальшої експлуатації (з обмінного фонду).

Середній дилер обслуговує до 1000 тракторів у радіусі 50–70 км. Частина ремонтних робіт дилер виконує безпосередньо у замовника, але більшу частину – в своїй майстерні. Для ремонту окремих відповідальних деталей (агрегатів) дилер використовує послуги більших дилерських майстерень, а також спеціалізовані підприємства.

Створюючи сервісні центри всіх рівнів, необхідно передбачити відкриття стаціонарних або пересувних діагностичних лабораторій та лабораторій вхідного контролю якості машин, агрегатів і деталей.

Враховуючи особливості конструкції і умови використання комбайнів – складність вузлів і агрегатів, велику масу та габарити, малу придатність до транспортування і важливість забезпечення безперебійної роботи під час збирання, фірми – виробники обладнують для їх ТС спеціалізовані пересувні майстерні на шасі автомобілів або причепів. Вони повинні оснащуватись обладнанням для ТС двигуна, електрообладнання, гідросистеми, зняття і встановлення двигунів, зварювальних і фарбувальних робіт тощо. Забезпечують комбайни ЗЧ з допомогою пересувних складів.

Розроблені структури міжсистемних взаємодій на державному, обласному (міжобласному) рівнях та на рівні підприємств при управлінні сервісом і збутом сільськогосподарської техніки (рис. 2-4).

Ринкові відносини в АПК, велика різномарочність вітчизняної техніки, зональний набір культур, насиченість мобільної техніки комп'ютерними, електронними, електромеханічними, електрогідравлічними системами не дозволяють шаблонно (спрощено) підходити до маркетингу, менеджменту з проблем ТС. Зазначені чинники показують недоцільність однозначної орієнтації майстерень сільгосптехніки. Використовуючи базу майстерень колишньої “Сільгосптехніки”, необхідно їх перепрофілювати згідно з різноманітними потребами споживачів. Виробничу орієнтацію сервісних послуг потрібно спрямувати на обслуговування конструкційно і технічно складних агрегатів, вузлів, систем, обслуговування яких потребує належної кваліфікації обслуговуючого персоналу, тобто тих видів робіт, які сільгоспвиробники через відсутність необхідного складного діагностичного і технологічного

обладнання не можуть виконати самі, або якість виконання таких робіт за умов сільгоспвиробника не задовольняє його потреби.

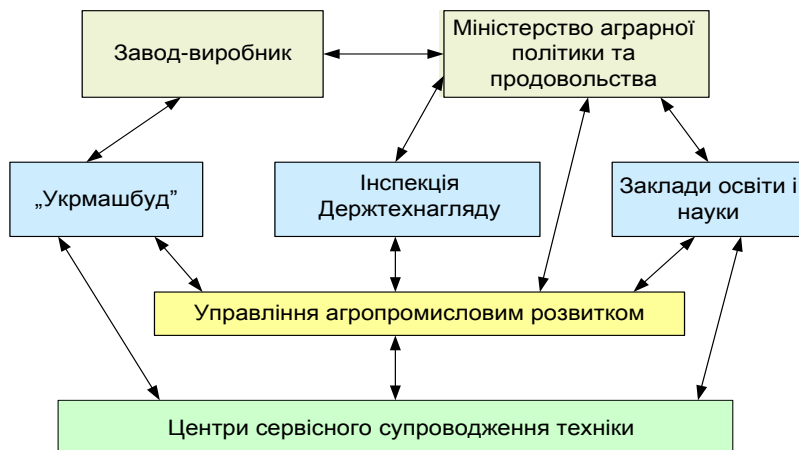


Рис. 2 – Структура міжсистемних взаємодій на державному рівні

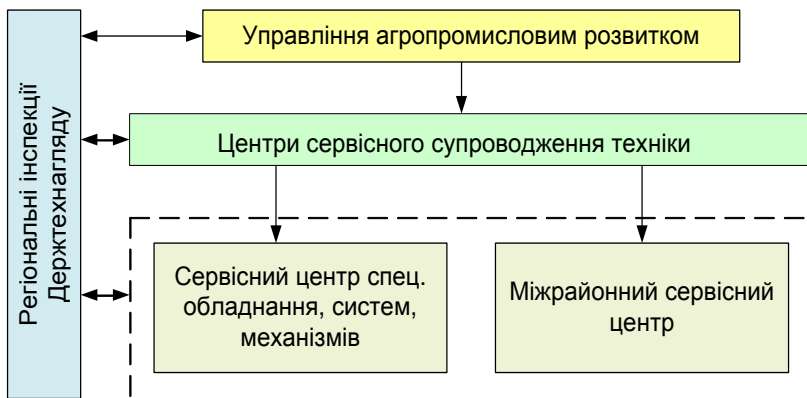


Рис. 3 – Структура міжсистемних взаємодій на обласному (міжобласному) рівні

Встановлено, що в одному районному (міжрайонному) сервісному центрі не можливо надати якісні послуги з технічного сервісу для всіх марок машин, використовуваних в АПК. З цього

можна зробити висновок про необхідність створення спеціалізованих сервісних центрів. Природно, що виробничу діяльність сервісних центрів на всіх рівнях потрібно спрямувати на забезпечення роботоздатності сільськогосподарських машин, особливо складних, до яких і належить мобільна енергонасичена техніка. Об'єми вказаних робіт повинні бути спрогнозовані згідно з маркетинговими дослідженнями, врахувавши кількість, складність і надійність техніки у регіоні, зону покриття його сервісними послугами, а також зональну спеціалізацію господарств.

Сервісні центри спеціального обладнання систем та механізмів передбачають обслуговування гідростатичних трансмісій, гідравлічних, паливних, електронних, електромеханічних, електрогідравлічних систем та механізмів.

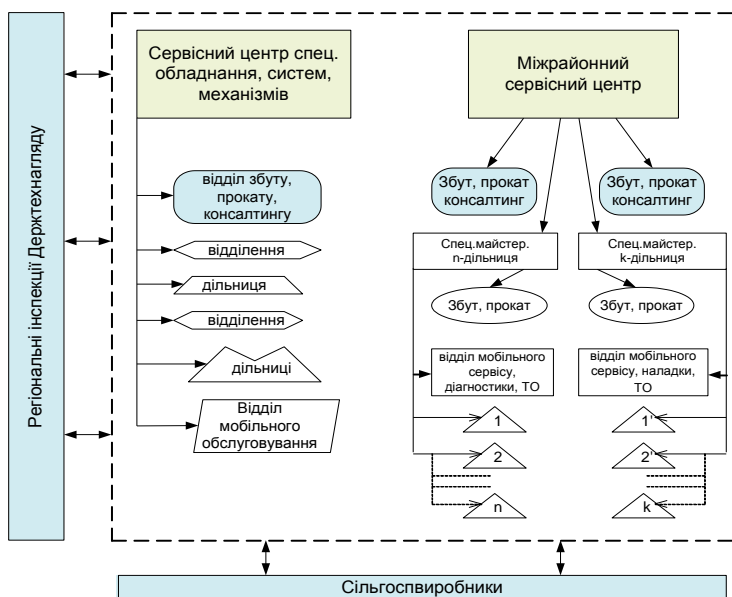


Рис. 4 – Структура міжсистемних взаємодій на рівні підприємств

Сервісні центри спеціального обладнання систем та механізмів передбачають обслуговування гідростатичних трансмісій, гідравлічних, паливних, електронних, електромеханічних, електрогідравлічних систем та механізмів.

Сервісним центрам для підвищення їх економічної ефективності доцільно сформувати відділ збуту, прокату і консалтингу. Всі зарубіжні дилерські центри (пункти) мають подібні структури, де споживач може купити необхідні запасні частини, взяти агрегати, вузли чи системи на прокат або сам відремонтувати їх на базі дилера за його консультацією.

Щоб наблизити послуги до споживачів, дилерські відділення можуть відкривати дільниці у майстернях господарств, інших (власних, орендованих) приміщеннях, де зможуть проводити незначні ремонти і налагоджування, усувати неполадки та збої.

При наявності частих відмов мобільної техніки під час роботи важливе місце у виробничих послугах з технічного сервісу займають послуги з виїздом спеціалістів на спеціалізованих сервісних автомобілях до замовника. Відмови можуть бути очевидні і приховані, що потребують високої кваліфікації персоналу для її виявлення і усунення.

Для діагностування і обслуговування техніки безпосередньо у сільгоспвиробників необхідно мати спеціальні автомобілі, оснащені діагностичними приладами, обладнанням, інструментами, технологічною документацією. Якщо сервісний центр обслуговує спеціальне обладнання, агрегати чи системи, пересувну діагностичну лабораторію потрібно укомплектувати не лише спеціальним діагностичним обладнанням для виявлення неполадок, а також мінімальним запасом ходових запасних частин, матеріалів з метою скорочення затрат часу простоїв на виявлення і усунення несправностей.

Враховуючи підвищення технічного рівня, конструкційної і технічної складності сучасних машин для посіву, обробітку ґрунту і внесення добрив та захисту рослин, а також зростання їх одиничної вартості, необхідно створювати сервісні центри з надання виробничих послуг з технічного сервісу для зазначеної групи машин (їх агрегатів, вузлів, систем). Потрібно відійти від практики колишньої “Сільгосптехніки”, яка лише ремонтувала трактори, комбайни, складні агрегати, вузли чи механізми, всі інші трудомісткі і низько кваліфіковані роботи по підтриманню роботоздатності причіпних, і начіпних машин, іншого обладнання проводилися у господарствах силами місцевих слюсарів і механізаторів. Зазначені роботи, виконані у спеціалізованих сервісних центрах, з відповідними обладнанням і матеріалами, можуть бути виконані якісно, згідно з технологічними картами за доступними цінами на умовах обміну з оплатою вартості робіт. Спеціалізовані сервісні центри по ремонту

сільськогосподарської техніки (рис. 4) позначені з штрихом. Зазначені центри можуть організовувати виробничі дільниці, наближені за відстанню до споживачів, на базі майстерень колишніх КСП, інших пристосованих приміщень чи будівель. Кількість таких дільниць (k, l, n, m) визначає економічна доцільність – вартість виробничих послуг з технічного сервісу і оптимальна доцільність щодо зменшення можливих простоїв під час виконання польових робіт в оптимальні агротехнологічні терміни.

Плануючи і розробляючи організаційні заходи щодо виробничих послуг, необхідно визначитися, на яку техніку за термінами експлуатації буде перенесено основну вагу сервісних послуг. Потрібно врахувати, що більше 90% з наявної техніки у сільгоспвиробників відпрацювало амортизаційний термін, ця техніка належить до фізично зношеної і морально застарілої. Практикою і теорією доведено, що із зростанням середніх термінів експлуатації техніки збільшуються виробничі фонди, що є одним із головних чинників рентабельності виробничої експлуатації. Виробничі фонди – це сукупність основних фондів і оборотних засобів. Із збільшенням амортизаційних термінів служби машин через зношування і старіння буде зростати не тільки необхідний об'єм ремонтних робіт і технічного обслуговування, а також збільшуватиметься номенклатура цих робіт і, відповідно, буде зростати потреба в обладнанні для ремонту і обслуговування за кількістю (збільшується завантаження), і за якісним складом (збільшується номенклатура ремонтних робіт).

Потреба у складових виробничих фондів – будівлях і спорудах також буде зростати. Якщо виробнича площа, необхідна для встановлення машин на ремонт залишатиметься незмінною, то виробничі площі (ремонтні цехи, дільниці) використовувані для ремонту і обслуговування агрегатів, вузлів та систем із зростанням амортизаційного терміну служби машин мають бути збільшені. Це пояснюється також зростанням об'ємів і номенклатури робіт з ремонту і обслуговування, через зношування і старіння машин та деталей. Зміна складників виробничих витрат “обладнання” буде пропорційна зміні складника “будівлі”.

Аналогічно з основними фондами змінюються оборотні засоби, які пов'язані з ремонтом і технічним обслуговуванням. До елементів оборотних засобів, величина яких залежить від амортизаційного терміну служби машини, можна віднести матеріали і запасні частини для ремонтів.

Через зростання об'ємів робіт з ремонту і обслуговування, усунення відмов під час експлуатації зношених і старих машин,

витрати допоміжних матеріалів для обслуговування і ремонту машин (наприклад, мастила, ремонтні і лакофарбові матеріали тощо) збільшуються і, відповідно, зростають об'єми оборотних коштів, необхідних для певного їх запасу.

Елементи оборотних засобів – кількість запасних частин для ремонтів – цілком залежить від термінів експлуатації машин. Очевидно, що із зростанням термінів експлуатації машин буде збільшуватися потреба у запасних частинах, необхідних для ремонтів, усунення ймовірних відмов, а також буде мати місце збільшення оборотних коштів для створення їх необхідного запасу. Все це можливо за умови врахування чинників та складників техніко-економічного обґрунтування на базі глибокого аналізу максимально достовірного прогнозу об'ємів ринку виробничих послуг з технічного сервісу.

Висновки. Розроблені наукові засади структурно-функціонального обґрунтування системи технічного сервісу сільськогосподарської техніки враховують її об'єктивну залежність від своєчасності (за тривалістю) та вчасністю (за технічним станом машин) виконання відповідних обслуговуючо-ремонтних робіт, що є основою формування адаптованої до вимог механізованих сільськогосподарських процесів системи ТОР.

Література

1. Молодик М. В. Напрями розвитку технічного сервісу в сучасних умовах / М. В. Молодик // Механізація та електрифікація сільського господарства. – Глеваха, 2003. – Вип. 86. – С. 82–86.
2. Молодик М. В. Наукові основи системи технічного обслуговування і ремонту машин / М. В. Молодик. – Кіровоград : КОД, 2009. – 180 с.
3. Молодик М. В. Прогнозування розвитку та оцінка різних форм технічного сервісу в АПК України / М. В. Молодик // Системні методи керування, технологія та організація виробництва, ремонту і експлуатації автомобілів. – К., 1999. – Вип. 6. – С 58–62.
4. Організаційні форми технічного сервісу та прогноз їх розвитку в ринкових умовах господарювання в агропромисловому комплексі України / [Молодик М. В., Моргун А. М., Шаповал Л. І., Сна О. В. та ін.]. – К. : Рекомендації, 2001. – 170 с.
5. Сидорчук О. В. Наукові основи інженерного менеджменту технічного сервісу в рільництві / О.В. Сидорчук, С.Р. Сенчук, О.В. Кухарук. – Л. : Львів. держ. аграр. ун-т, 2001. – 170 с.