

ЕКОНОМІКА ТА УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВАМИ

УДК 631.115:334.232

*Стельмащук А.М.,
д.е.н., професор, зав. кафедри обліку і аудиту
ПВНЗ Хмельницький економічний університет*

ЕФЕКТИВНІСТЬ КООПЕРАЦІЇ В МАШИНО- ТРАКТОРНОМУ ОБСЛУГОВУВАННІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ТОВАРОВИРОБНИКІВ

Постановка проблеми. В Україні відмічено недостатній рівень технічного забезпечення сільського господарства, відсутня система машин низькі темпи оновлення машинно-тракторного парку (МТП), зростання витрат на ремонт. Проведене обстеження та інвентаризація технічного потенціалу окремих сільськогосподарських підприємств свідчать, що знос основних засобів, зокрема і машин та обладнання становить - 60-70%. Більше половини парку тракторів, збиральних комбайнів та вантажних автомобілів відпрацювало амортизаційний строк, внаслідок чого щорічні виграти на ремонт та технічне обслуговування становлять 70% від суми коштів на придбання нової техніки, до 20% машин простоює з технічних причин [1; 2; 4].

Встановлено, що рівень забезпечення селянських і фермерських господарств основними технічними засобами значно відстає від нормативної технологічної потреби. Так, по тракторах він складає 70-75%, зернозбиральних комбайнів - 70-80, плугах і сівалках - 60-70% і знижується швидкими темпами. Виробіток на відмову більшості технічних засобів у 10-12 разів нижчий, трудомісткість технічного обслуговування в 2,5-9,7 раза вища, ніж зарубіжних аналогів [1; 2; 4].

Існують диспропорції в забезпеченні села технічними засобами, які пов'язані з тим, що постачання машин здійснювалось без урахування змін економічного механізму функціонування аграрного виробництва, розвитку багатокладності у сільському господарстві, природно-кліматичних умов та особливостей виробництва, рівня та напряму спеціалізації, розмірів і форм виробництва. Традиційне виробництво та постачання машин було зорієнтоване на задоволення потреб великомаштабного сільськогосподарського виробництва та стимулювалося діючою системою цін. Технологічні комплекси машин для селянських і фермерських господарств майже не розроблялись [1; 2; 4].

Наведені факти й оцінка стану матеріально-технічної бази та технічного оснащення сільського господарства вимагають здійснення активних заходів щодо організації ефективного агросервісного обслуговування сільськогосподарських товаровиробників із формуванням крупнотехнологічного виробництва продукції. Одним із ефективних напрямів формування ефективного агротехнічного сервісу є використання кооперативних засад в машинно-тракторному обслуговуванні аграрного виробництва.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питанням ефективності використання, оновлення та розвитку машинно-тракторного парку на основі поліпшення використання тракторів, сільськогосподарських машин і знарядь як важливої проблеми розвитку сільського господарства завжди приділялась значна увага науково-дослідних установ, багатьох відомих вітчизняних вчених економістів-аграрників, фахівців технічного профілю, які в різний час внесли вагомий вклад у розв'язування цієї важливої проблеми. Плідно працювали у цьому напрямі вчені: Білоусько Я.К., Бойко В.І., Бурковський І.Д., Гуков Я.С., Герун М.І., Денисенко П.А., Завгородній А.Ф., Іванишин В.В., Масло І.П., Новиков Ю.Ф., Підлісецький Г.М., Перебийніс В.І., Питулько В.О., Пугачов М.І., Саблук П.Т., Ситник В.П., Товстоп'ят В.Л., Шибанін В.С., Шиян В.Й. та низка інших. Аналіз результатів їх дослідження підтверджує важливість та нагальну необхідність поліпшення стану з використанням машинно-тракторного парку в умовах аграрної реформи. Однак недостатньо вивченими залишаються питання визначення напрямів економічної ефективності МТП, зокрема в умовах розвитку кооперативних агротехнічних формувань.

Постановка завдання. Метою статті є обґрунтування методичних підходів до реалізації основних чинників формування ефективного використання машинно-тракторного парку сільськогосподарських підприємств в умовах його кооперації.

Виклад основного матеріалу дослідження. В процесі дослідження визнано доцільним використати системний, комплексний підхід до вирішення поставленої проблеми. В першу чергу необхідно обґрунтувати напрями ефективного забезпечення аграрного виробництва технічними засобами.

Враховуючи низький рівень технологій у сільськогосподарському машинобудуванні, держава повинна сприяти створенню спільних з провідними зарубіжними фірмами підприємств по виробництву техніки із залученням їхніх технологій у машинобудування, металургію, сервіс. Спочатку це може бути тільки складання машин із зарубіжної елементної бази, а згодом виготовлення цієї бази в Україні і поступове зменшення її імпорту. Для цього потрібно освоїти виробництво нових конструкційних матеріалів і зразків техніки. Найсприятливіший режим у торгівлі сільськогосподарською технікою доцільно надавати спільним підприємствам по випуску новостворених машин.

В умовах економічної скрути доцільно створювати спільні з провідними інофірмами підприємства по випуску пріоритетних для сільського господарства машин, якими на сучасному етапі є трактори великої потужності (160-230 к.с.), високопродуктивні зернозбиральні комбайни, комбіновані ґрунтообробні машини, сівалки точного висіву [1; 4; 6; 10].

Технічний рівень сільськогосподарських машин суттєво підвищується завдяки використанню в їх конструкціях елементної бази провідних зарубіжних фірм. Вартість такої техніки буде в 1,5-2 рази нижча, ніж імпортних аналогів. Для заохочення інофірм потрібно створювати спільні підприємства і у перші 2-3 роки виробництва забезпечувати державну підтримку у формі пільгового оподаткування [1; 4; 8; 9].

Шляхом державного регулювання ринку сільськогосподарської техніки слід ввести диференційований податок на імпорт техніки, а саме :

- пільговий податок на машини та елементну базу для тих запчастин, які не виробляються в Україні або виробляються, але мають низький технічний рівень. Перелік таких машин має щорічно затверджуватися за поданням міжвідомчої експертної ради;

- підвищений податок на машини низького технічного рівня, аналоги яких випускаються в Україні.

Таким чином, необхідно поступово відмовлятися від існуючої орієнтації на зарубіжну техніку, яка веде до того, що разом із машинами потрібно купувати за рубезем також запасні частини, мастильні матеріали, діагностичне обладнання, створювати відповідну дилерську мережу, представництва та ін. Це обґрунтовується тим, що, по-перше, відсутні кошти, а купувати техніку в борг не завжди безпечно; по-друге, орієнтація на зарубіжну техніку призведе до знецінення національного науково-технічного інтелекту і зробить країну сировинним придатком розвиненого Заходу.

Важливо наполегливо здійснювати перехід на випуск своїх високонадійних машин і обладнання. Для цього потрібно виконати велику підготовчу роботу і вкласти немалі кошти, але вони будуть використані на розбудову і розвиток національного конкурентоспроможного на світовому ринку сільськогосподарського машинобудівного комплексу. Тим більше, що для цього є сприятливі умови — заводи, висококваліфіковані конструкторські, наукові та інженерно-технічні кадри, розвинені металургійна та хімічна галузі промисловості. Цей шлях розвитку через 10-15 років, безсумнівно, дасть реальні результати.

Забезпечувати робочий стан техніки зобов'язані фірми-продуценти та заводи сільськогосподарського машинобудування. Для цього вони повинні створити мережу сервісних центрів, які обслуговуватимуть техніку як у гарантійний, так і в позагарантійний періоди, протягом усього часу експлуатації машин у господарствах.

Реалізація запропонованих заходів [1; 4; 6; 8; 9; 10] забезпечить науково обґрунтований послідовний перехід сільськогосподарського машинобудування на випуск високонадійної техніки та її раціональне і ефективне обслуговування.

Вирішення питань матеріального та технічного забезпечення сільськогосподарських товаровиробників полягає в створенні на кооперативних засадах розгалуженої мережі посередницьких підприємств, територіально розташованих поблизу від своїх споживачів, розвитку прямих зв'язків між виробниками та споживачами технічних засобів. Такими посередниками в аграрній сфері мають стати технічні центри та універсальні дилерські пункти заводів на основі різних форм власності, які візьмуть на себе функції та відповідальність не тільки за постачання нової техніки, а й запасних частин, матеріалів та обладнання, організацію гарантійного ремонту, технічного обслуговування сільськогосподарської техніки протягом всього періоду її експлуатації, відновлення та продаж частково зношених машин, надання техніки в оренду і прокат, виконання окремих робіт та послуг.

Наступним центральним етапом комплексної програми технічного забезпечення аграрних товаровиробників є формування збалансованого машинно-тракторного парку. В умовах фінансово-економічної кризи важливе значення має створення регіональних машинно-технологічних станцій (МТС), що дає можливість: сконцентрувати необхідні фінансові ресурси для придбання сучасних машин оптимального агрегаткування; організувати широкомасштабне повноsezонне використання машин незалежно від розмірів земельних угідь господарств і забезпечити окупність техніки [3; 5; 7].

МТС вирішує два основні завдання: задоволення всіх потреб сільськогосподарських товаровиробників, надання численних послуг у рільництві (оранка, заготівля кормів, збирання врожаю та ін.), а також освоєння прогресивних технологій вирощування різних культур.

До технологічного завдання МТС входить: вивчення поточної та перспективної потреби сільських товаровиробників у виконанні механізованих робіт, в організації технічного обслуговування, ремонту машин та інших послуг; збирання замовлень сільських товаровиробників з відповідним їх оформленням;

допомога у проведенні механізованих робіт; надання техніки у тимчасове користування (оренда, прокат); технічне обслуговування машин і обладнання (ТО, ремонт, зберігання); організація матеріально-технічного постачання для виробничої та технічної експлуатації машин; проведення консультацій та навчання сільських товаровиробників. Тобто, МТС спроможні забезпечити багатофункціональний технічний сервіс, надати послуги сільськогосподарським товаровиробникам різних форм власності.

Досвід підтверджує, що за рахунок запровадженні кооперативної організації виробничої діяльності можна значно підвищити ефективність використання машинно-тракторного парку, без додаткових капітальних вкладень збільшити обсяг механізованих робіт, скоротити терміни їхнього виконання, підвищити рівень механізації трудомістких процесів, знизити собівартість продукції.

Досить повну й об'єктивну оцінку використання тракторного парку можна дати тільки за допомогою системи аналітичних і синтетичних показників, розробка якої є важливим методологічним питанням. До цієї системи в першу чергу варто віднести техніко-економічні показники, що характеризують ступінь екстенсивного й інтенсивного завантаження тракторного парку [3; 5].

Показники екстенсивного завантаження характеризують ступінь використання робочого часу машин. Вони можуть бути як абсолютними: відпрацьовано днів, змін і годин одним трактором за аналізований період часу; середня тривалість зміни), так і відносними: коефіцієнт використання тракторів у роботі (відношення кількості відпрацьованих днів тракторами до кількості машино-днів перебування в господарстві); коефіцієнт змінності (відношення кількості відпрацьованих змін до кількості відпрацьованих днів тракторним парком); коефіцієнт корисного використання робочого часу за день, зміну (відношення корисного часу роботи до загальної часу в роботі.).

Показники інтенсивного завантаження тракторного парку — середньорічний, середньоденний, середньо змінний і середньогодинний виробіток трактора. Вони підраховуються розподілом обсягу виконаних робіт в ум. ет. га на середньорічну кількість тракторів, кількість відпрацьованих за рік днів, змін і годин відповідно.

Узагальнюючим показником, що характеризує роботу тракторного парку, є інтегральний коефіцієнт корисної роботи.

Одним з найважливіших показників ефективності роботи тракторного парку є собівартість умовного еталонного гектара. Він відображає всі сторони роботи тракторів. У ньому співвідносяться експлуатаційні витрати та безпосередній ефект (обсяг виконаних робіт).

Крім перерахованих техніко-економічних показників для оцінки ефективності використання тракторного парку застосовуються і загальні результативні показники економічної ефективності сільськогосподарського виробництва, такі як врожайність культур, продуктивність праці, собівартість продукції, прибуток і рентабельність. Однак варто мати на увазі, що їхня величина залежить не тільки від технічного рівня виробництва, але і від інших ресурсів.

Тому отриманий ефект можна вважати результатом кращого використання техніки тільки за умови чи рівності незмінності всіх інших факторів виробництва (родючості полів, кількості внесених добрив, забезпеченості трудовими ресурсами і т. д.).

У процесі аналізу необхідно вивчити динаміку всіх перерахованих показників, виконання плану по їхньому рівні, провести міжгосподарські порівняння і виявити причини зміни їхньої величини. Після цього необхідно установити вплив факторів на обсяг тракторних робіт.

Обсяг тракторних робіт безпосередньо залежить від середньорічної кількості тракторів і середньорічного виробітку одного трактора, що визначається кількістю відпрацьованих днів за рік одним трактором і середньорічним виробітком. Середньорічний виробіток трактора у свою чергу залежить від величини коефіцієнта змінності та змінного виробітку. Рівень останнього характеризує собою добуток тривалості зміни та середньогодинного виробітку.

Для розрахунку впливу даних факторів на обсяг робіт тракторного парку можуть бути використані способи детермінованого факторного аналізу.

Подальший аналіз необхідно спрямувати на вивчення причин надпланових цілодобових і внутрізмінних простоїв, зміни коефіцієнта змінності і середньогодинний виробіток тракторів.

До заходів щодо скорочення простоїв тракторів можна віднести використання кооперації в машинно-тракторному обслуговуванні сільськогосподарських товаровиробників, яке пов'язано з поліпшенням організації технічного обслуговування тракторних агрегатів, організації праці, попереднього комплектування робочих машин тощо.

Величина коефіцієнта змінності в основному залежить від ступеня забезпечення механізаторами й організації роботи, а виробіток тракторів від їхньої потужності, терміну служби, наявності достатньої кількості робочих машин, кваліфікації трактористів, організації праці, розміру полів, механічного складу ґрунтів, рельєфу місцевості і т. д.

Особливо важливу роль у підвищенні середньогодинного виробітку тракторів відіграє раціональне агрегування техніки. Наприклад, трактори К-700 більш вигідно використовувати на оранці з десятикорпусним плугом. У порівнянні з восьмикорпусним плугом їх виробіток збільшується на 18-20%, витрата палива знижується на 15-18% на 1 га.

Для вивчення ступеня впливу факторів на рівень середньогодинного виробітку тракторів можна використовувати множинний кореляційний аналіз, результати якого можуть служити як нормативи для оцінки роботи тракторного парку і підрахунку резервів підвищення його виробітку.

Наступний етап аналізу – підрахунок резервів збільшення обсягу тракторних робіт за рахунок таких джерел: скорочення цілодобових простоїв тракторів; підвищення коефіцієнта змінності; скорочення внутрішніх простоїв тракторів; збільшення середньогодинного виробітку тракторів [1; 3].

Система заходів щодо раціонального використання машинно-тракторного парку спрямована на виконання змінних, денних, сезонних і річних норм виробітку, підвищення продуктивності та полегшення праці, зниження експлуатаційних і приведених витрат і підвищення культури землеробства. Вона включає планування обсягу механізованих робіт за періодами року з розподіл їх за марками машин, комплектування агрегатів і безпосередню організацію використання техніки.

Планування обсягу механізованих робіт за періодами року здійснюється в робочих планах підприємства і його підрозділів на основі технологічних карт. Для окремих агрегатів, чи механізованих технологічних процесів складають плани-маршрути, графіки, що сприяють скороченню витрат робочого часу і підвищенню їхньої продуктивності.

Розподіл механізованих робіт за марками тракторів, комбайнів і інших складних машин проводять з урахуванням їх специфіки й економічності, забезпечуючи рівномірне завантаження всіх механізмів у найбільш напружені періоди.

Звичайно підприємства при цьому застосовують зрівняльний спосіб, недолік якого полягає в тому, що він не завжди дозволяє врахувати економічність техніки. Тому важливо доповнювати його застосуванням оптимального способу, що, крім специфічності, потужності і продуктивності механізмів, відображає розмір експлуатаційних і приведених витрат по кожній марці машин, кожному робочому процесу та сприяє зниженню собівартості одиниці роботи.

При комплектуванні агрегатів беруть до уваги тяговий опір причіпних і начіпних машин, стискальне зусилля трактора на гаку, стан поля, рельєф. Це сприяє виконанню робіт при більш високій якості і менших експлуатаційних і приведених витратах на їхню одиницю.

При цьому трактори і машини повинні відповідати один одному за основними параметрами і показникам: наприклад, ширина захоплення посівних машин і культиваторів для міжрядної обробки, ширина захоплення жнивирок і пропускна здатність комбайнів, ширина міжрядь, колії і розмірів коліс трактора і т. д. Враховують також розміри полів і ділянок, їхню конфігурацію, довжину гонів, рельєф і інші умови. Якщо для виконання процесу через виробничу необхідність залучаються агрегати різного складу, то спочатку визначають обсяг роботи, яка виконується найбільш економічним агрегатом, а та, що залишилася — іншими.

Використання машин і знарядь повинне здійснюватися на основі організаційно-технічних правил їхньої роботи та технологічних карт. Велике значення мають правильне розміщення агрегатів на полі, підготовка робочих місць, розбивка заїнок, спосіб руху техніки, годинні та сіткові графіки, плани-маршрути. Поліпшення використання машин досягається шляхом скорочення часу на неминучі в період польових робіт переміщення техніки та робочої сили, посилення матеріальної зацікавленості та відповідальності механізаторів і інших працівників, уведення диспетчерської служби, двозмінної роботи, застосування економічних швидкісних і широкозахватних агрегатів, групового методу і т. д.

Резервом є також застосування нових технологій вирощування сільськогосподарських культур, які передбачають виконання багатьох технологічних операцій у комплексі, що також зменшує потребу в техніці, і, крім того, запобігає руйнуванню структури ґрунту, менше шкодить навколишньому природному середовищу.

Підвищенню ефективності використання комбайнів сприяє збільшення в їх парку частки придбаних машин іноземного виробництва, які надійшли в експлуатацію, економічніші, не допускають витрат продукції. Хоча ціни їх придбання значно вищі, але, враховуючи переваги цих комбайнів, купувати їх вигідно.

Поліпшення показників використання машин у кожному підприємстві — одна з головних умов росту продуктивності праці та зниження собівартості. Збільшення виробітку тракторів і комбайнів, як найбільш важливих механічних засобів виробництва, рівносильне росту їхньої кількості без додаткових витрат. У кожному підприємстві важливо проводити глибокий аналіз роботи тракторів і машин, розкривати можливості збільшення їхньої продуктивності.

Для забезпечення ефективності кооперації в машинно-тракторному обслуговуванні сільськогосподарських товаровиробників особливо важливо визначати оптимальний склад МТС.

Існує декілька методів розрахунку потрібної кількості техніки для господарства. Найпростішими з них є ті, за допомогою яких спеціалісти господарства можуть виконати весь розрахунок самостійно. До них відносяться три методи визначення техніки: на підставі робочих планів виконання польових робіт, побудовою графіка використання МТС, розрахунком за піковими періодами завантаженості тракторів та інших машин.

В основі розрахунків на підставі робочих планів виконання польових робіт використано підхід встановлення способу здійснення кожної операції та погодження потреби у різних типах машин протягом окремих періодів.

Вимоги при формуванні машинно-технологічних станцій передбачають, що: до складу МТС повинні увійти тільки ті типи машин, які забезпечують високу якість виконання операцій відповідно до вимог агротехніки; кількість машин кожного типу повинна відповідати обсягу робіт, які треба виконати у встановлені агротехнічні строки; склад МТС слід підбирати так, щоб виробництво всієї сільськогосподарської продукції вимагало найменших витрат; поповнення існуючого парку тракторів і машин здійснювалося так, щоб повніше використовувати наявну техніку і щоб додаткові капітальні витрати на придбання нових машин були найменшими; універсальність машин має бути узгоджена з кількістю механізаторів для виконання робіт у встановлені строки при рівномірній зайнятості на виконанні різних робіт протягом року; у складі МТС повинно бути якомога менше машин різних марок.

Для попередніх розрахунків потрібної кількості машин і аналізу забезпечення потребою використовують нормативи потреби у технічних засобах. Такі нормативи є узагальненням потреби у машинах і вони найбільш придатні для встановлення середніх значень потрібної кількості машин.

Побудова та коректування графіка завантаження МТС - найбільш доступний і досить точний спосіб виконання розрахунків для визначення потрібного складу парку. Суть цього методу полягає в тому, що за обсягом робіт на кожній операції залежно від строків виконання та продуктивності агрегатів встановлюється їх потрібна кількість. На графіку по горизонталі відкладають календарні строки, а по вертикалі - кількість потрібних агрегатів з тракторами даного типу (для кожного календарного періоду по всіх операціях наростаючим підсумком). Графіки складаються для кожного типу тракторів окремо. У результаті визначають, в якому з періодів потрібна найбільша кількість тракторів кожного типу та скільки їх потрібно господарству всього. Кожну операцію на графіку позначають певним номером (кодом). По типу трактора і коду операції відомий склад агрегату. Це дає можливість встановити за графіком потрібну кількість агрегованих машин-знарядь.

При побудові графіка завантаження тракторних агрегатів використовують дані технологічних карт по кожній культурі. У технологічній карті послідовно подають всі операції, які необхідно виконати при вирощуванні даної культури, а також обсяг робіт по кожній з них. Щоб врахувати потрібну кількість машин для виконання робіт при несприятливих умовах, вказують допустиму тривалість виконання операцій. При визначенні строків виконання робіт доцільно враховувати залежність від погодних умов. Саме врахування можливого збігання чи зміщення строків виконання робіт найбільш важливо для пікових періодів потреби у технічних засобах.

Щоб використати технологічні карти для розрахунку потрібної кількості машин, враховують, що на багатьох операціях можна застосувати трактори кількох типів. При складанні технологічних карт для кожної культури окремо ще невідомо, як доведеться розподілити парк машин по роботах, що одночасно виконуються. Тому для деяких операцій вказують можливі варіанти складу агрегатів. Остаточний тип трактора і склад агрегату з'ясовують при побудові графіка завантаженості тракторів усіх типів.

Для кожної операції вказують експлуатаційний денний виробіток одним агрегатом протягом робочого дня із врахуванням часу, необхідного на технічне обслуговування та переїзди з одного поля на інше.

Загальну потребу в певній групі тракторів пропонується визначати за формулою [3]:

$$P_m = \frac{O_n}{D K_k K_z K_n K_t},$$

де, O_n — обсяг робіт у змінних нормах виробітку, що повинні бути виконані в календарному піковому періоді;

D — кількість днів у календарному піковому періоді;

K_k — коефіцієнт використання календарного періоду за метеорологічними умовами (визначається діленням можливих днів роботи за метеопрогнозом на загальну кількість днів у цьому періоді);

K_z — коефіцієнт змінності;

K_n — коефіцієнт виконання змінних норм виробітку;

K_t — коефіцієнт технічної готовності.

Ступінь забезпечення аграрних підприємств комбайнами визначається відношенням їх фактичної наявності до нормативної потреби (P_k). Останню розраховують за формулою [3]:

$$P_k = \frac{Z_n}{T_r Z_n K_z K_t K_k},$$

де, Z_n — збиральна площа відповідної культури, га;

T_r — установа тривалість збирання культури, за якої не допускаються втрати врожаю, днів;

Z_n — змінна норма виробітку, га.

У великих аграрних підприємствах більшість культур збирають за потоковою технологією. Найбільший ефект поточкових технологій досягається при груповому використанні машин і оптимальному забезпеченні комбайнів транспортними засобами. Для визначення потреби в

автомобілях (Па) для обслуговування комбайнів з бункером при збиранні культур за потоковою технологією можна скористатися формулою [3]:

$$P_A = \frac{m_K P Y}{B K_y} \left(\frac{2l}{\theta} + t_1 + t_2 \right),$$

де, m_K — кількість комбайнів;

P — продуктивність комбайна за годину змінного часу, га/год;

Y — врожайність, т/га;

B — вантажопідйомність бункера, т;

K_y — кількість бункерів продукту, що вміщується в кузов автомобіля;

l — середня відстань перевезень, км;

θ — середня технічна швидкість автомобілів, км/год;

t_1 — тривалість розвантаження автомобілів з врахуванням часу на допоміжні операції, год;

t_2 — час, що витрачається на вивантаження бункера комбайна в автомобіль.

Потребу автомобілів для комбайнів без бункера можна визначити за формулою [3]:

$$P'_A = \frac{m_K P Y}{B_A K_B} \left(\frac{2l}{\theta} + t_1 \right) + m_K$$

де B_A — середня вантажопідйомність автомобіля, т;

K_B — коефіцієнт використання вантажопідйомності автомобіля.

Викладена методика визначення потреби автомобілів для обслуговування комбайнів передбачає, що усі складові технологічного процесу є стабільними, тобто витримується швидкість автомобілів, відсутні їхні поломки і поломки комбайнів, забивання робочих органів, забезпечується рівномірна швидкість руху комбайна тощо. Ці випадкові фактори завжди присутні, але їх негативний вплив може бути пом'якшений ефективною організацією праці, високою кваліфікацією механізаторів та інших учасників виробничого процесу.

При формуванні кооперативних МТС вирішуються питання раціонального технічного забезпечення аграрного виробництва шляхом: встановлення оптимального набору техніки з метою забезпечення її беззбиткової роботи; вирішення питання - купувати нову чи потриману техніку.

Щоб успішно вирішити ці проблемні питання, необхідно встановити рівень витрат на утримання техніки та визначити ту межу завантаження технічних засобів, за якою досягається її ефективно, беззбиткове використання.

Усі витрати на утримання техніки поділяють на постійні та змінні. Постійні витрати — це витрати, які не залежать від інтенсивності використання техніки — кількості годин роботи або виконаного обсягу робіт. Змінні витрати на техніку безпосередньо пов'язані з її експлуатацією. До них відносять витрати на паливо та мастила, ремонт техніки, оплату праці робітників, які її обслуговують, інші витрати. Сума постійних і змінних витрат дає сукупні річні витрати на утримання техніки. Діленням цих витрат по машинно-тракторному парку на загальний обсяг виконаних ним робіт в умовно-еталонних гектарах визначають собівартість одиниці цих робіт.

Обґрунтування межі забезпечення беззбиткового використання техніки здійснюється на основі співвідношення між постійними та змінними витратами на утримання техніки та обґрунтування обсягу робіт, за якого досягається беззбитковість використання техніки.

Методика встановлення такої межі передбачає визначення річних постійних і змінних витрат на утримання потрібної техніки з розрахунку на одиницю виконуваних робіт. Відповідні розрахунки виконуються за формулою [3]:

$$Q = \frac{P_v}{B_n + 3z},$$

де, P_v — постійні витрати на утримання техніки протягом року, грн;

B_n — вартість підряду техніки за одиницю роботи, грн;

$3z$ — змінні витрати на утримання техніки в розрахунку на одиницю роботи, грн.

Нами виконані розрахунки щодо визначення межі беззбиткової роботи різних видів техніки на окремих сільськогосподарських роботах (табл.1).

Аналіз проведених розрахунків (табл.1) засвідчує, що межа беззбитковості використання високо вартісної зарубіжної техніки знаходиться на рівні її завантаження понад 2/3 нормативної сезонної продуктивності. В той же час, для вітчизняної та іншої, порівняно дешевшої техніки, цей рівень не досягає половини встановленої норми.

Наступна проблема вимагає суто економічного рішення: купувати нову чи потриману техніку або обладнання. Встановлено, що купівля нової техніки (обладнання) має переваги в наступному: вона, як правило, більш продуктивна, надійніша в експлуатації, зручніша в управлінні, більш комфортабельна, отже, "престижніша", вимагає менших витрат на ремонт, технічне обслуговування, паливо і мастильні матеріали, забезпечує кращу якість робіт, не вимагає швидкої заміни.

Таблиця 1

Межа беззбиткової роботи різних видів техніки на окремих сільськогосподарських роботах

Вид діяльності	Назва агрегатів	Вартість агрегату, ум.од.	Сезонна продуктивн. агрегату, га	Межа беззбиткової роботи техніки, га
Збирання зернових культур	М-9500	265000	1680	1167
Збирання цукр. буряків	«Лектра-4005 S»	288000	624	434
Збирання кормів	«Маммут-6300»	190000	1296	889
Оранка	Трактор MF-9240 Плуг семи-корпус	80080*	1632	1085
		49400	1632	1192
РАЗОМ		129480	1632	1121
Передпосівний обробіток ґрунту	Трактор MF-9240 «Тетра-макс»	30130*	1440	954
		25000	1440	1053
РАЗОМ		55130	1440	995
Посів сільськогосподарських культур	Трактор МТЗ-80 «Мульти-корн»	1680*	600	254
		25000	600	438
РАЗОМ		26680	600	408
Захист рослин	Трактор МТЗ-80 Обприскувач 14GV25	2380*	2880	917
		30000	2880	2103
РАЗОМ		32380	2880	1937
Пресування соломи	Трактор MF-9240 К-550	40040*	1920	1272
		71000	1920	1396
РАЗОМ		111040	1920	1335

Джерело: розробка автора з використанням [3]

При придбанні нової техніки (обладнання) мають місце відповідні втрати: потрібний більший обсяг капіталовкладень, зростають витрати на амортизацію та страхові платежі, збільшується податок (відсотки) на майно; за нестачі власного капіталу потрібний кредит, отже, і додаткові виграші на виплату відсотків за нього, нерідко потрібно буде передбачити втрати на перекваліфікацію працівників, які обслуговуватимуть таку техніку.

Переваги від купівлі потриманої техніки (обладнання) наступні: потрібний менший стартовий капітал; зменшуються витрати на амортизацію, страхові платежі, виплату відсотків за майно, відпадає необхідність у перекваліфікації фермера (обслуговуючого персоналу) для експлуатації техніки.

Придбання потриманої техніки веде до відповідних втрат і загроз: зростають витрати на ремонт, паливо, мастила, і нерідко на робочу силу, що обслуговує стару техніку; техніка, як правило, менш продуктивна, має нижчу експлуатаційну надійність, а через це може простоювати саме в період збігу сільськогосподарських робіт, не завжди забезпечує високу якість.

Порівняння переваг і втрат зводиться, врешті-решт, до визначення обсягу річних витрат на експлуатацію нової та потриманої техніки на одиницю роботи і до оцінки можливостей забезпечення надійності останньої.

Перевага віддається тому варіанту купівлі техніки, за якого досягаються менші загальні річні витрати на її утримання.

Обсяг річних витрат на утримання техніки на одиницю робіт (продукції) залежить від трьох факторів: строку її служби, співвідношення між постійними та змінними витратами, а також від обсягу виконуваних робіт. Із збільшенням першого і третього факторів та зменшенням частки постійних витрат у загальній їх сумі собівартість одиниці робіт (продукції) зменшується і навпаки.

Висновки з даного дослідження. Вирішення питань матеріального та технічного забезпечення сільськогосподарських товаровиробників полягає у створенні на кооперативних засадах розгалуженої мережі посередницьких підприємств, територіально розташованих поблизу від своїх споживачів, розвитку прямих зв'язків між виробниками та споживачами технічних засобів.

Центральним етапом комплексної програми кооперативного технічного забезпечення аграрних товаровиробників є формування збалансованого машинно-тракторного парку. В умовах фінансово-економічної кризи важливе значення має створення регіональних машинно-технологічних станцій.

Обґрунтовано, що за рахунок запровадження кооперативної організації виробничої діяльності можна значно підвищити ефективність використання машинно-тракторного парку, без додаткових капітальних вкладень збільшити обсяг механізованих робіт, скоротити терміни їхнього виконання, підвищити рівень механізації трудомістких процесів, знизити собівартість продукції.

Бібліографічний список

1. Аграрна реформа в Україні / П.І. Гайдуцький, П.Т. Саблук, Ю.О. Лупенко та ін.; За ред. П.І. Гайдуцького. – К. : ННЦ ІАЕ, 2005. – 424 с.

2. Агропромисловий комплекс України: стан, тенденції та перспективи розвитку. – К. : ННЦІАЕ, 2005. – 292 с.
3. Андрійчук В.Г. Ефективність діяльності аграрних підприємств: теорія, методика, аналіз / В.Г. Андрійчук. – К. : КНЕУ, 2005. – 292 с.
4. Білоусько Я.К. Міжгалузеві цінові співвідношення в агропромисловому комплексі України / Я.К. Білоусько // Формування і реалізація державної політики розвитку матеріально-технічної бази агропромислового комплексу в Україні. – К. : ІАЕ УААН, 2003. – С. 581-586.
5. Ефективність використання основних засобів виробництва і технічного обслуговування сільськогосподарських підприємств / Бурковський І.Д., Лагодієнко В.В., Червен І.І., Шобаніна О.В. – Миколаїв: МДАУ, 2005. – 198 с.
6. Зіновчук В.В. Особисті формування матеріально-технічної бази сільськогосподарських обслуговуючих кооперативів / В.В. Зіновчук // Нова економічна парадигма формування стратегії національної продовольчої безпеки України у XXI столітті. – К. : ІАЕ УААН, 2001. – С. 196-200.
7. Організація і ефективність розвитку відокремлених виробничо-техсервісних формувань в аграрному секторі України / Бурковський І.Д., Кушнір І.В., Червен І.І., Шобаніна О.В. – Миколаїв: МДАУ, 2006. – 231 с.
8. Плаксін О.А. Матеріально-технічне забезпечення підприємств АПК в сучасних умовах / О.А. Плаксін // Економіка АПК. – 2004. – № 8. – С. 63-68.
9. Рижук С.М. Пріоритетні напрямки розвитку технічного забезпечення сільськогосподарського виробництва / С.М. Рижук // Нова економічна парадигма формування стратегії національної продовольчої безпеки України у XXI століття. – К. : ІАЕ, 2001. – С. 40-48.
10. Шобанін В.С. Державна технічна політика в контексті оновлення і розвитку матеріально-технічних засобів аграрного виробництва в Україні / В.С. Шобанін // Економіка АПК. – 2004. – № 1. – С. 12-15.

References

1. Haydutskiy, P.I., Sabluk, P.T., Lupenko, Yu.O. etc (2005), *Ahrarna reforma v Ukraini* [The agrarian Reform in Ukraine], NNC IAE, Kyiv, Ukraine, 424 p.
2. *Ahropromyslovyi kompleks Ukrainy: stan, tendentsii ta perspektyvy rozvytku* [Agroindustrial complex of Ukraine: status, trends and prospects] (2005), NNC IAE, Kyiv, Ukraine, 292 p.
3. Andriichuk, V.H. (2005), *Efektivnist diialnosti ahrarnykh pidprijemstv: teoriia, metodyka, analiz* [The efficiency of activity of agrarian enterprises: theory, methods, analiz], KNEU, Kyiv, Ukraine, 292 p.
4. Bilousko, Ya.K. (2003), "Between sectoral ratio price in the agroindustrial complex of Ukraine", *Formuvannia i realizatsiia derzhavnoi polityky rozvytku materialno-tekhnichnoi bazy ahropromyslovoho kompleksu v Ukraini*, pp. 581-586
5. Burkovskiy, I.D., Lahodiienko, V.V., Cherven, I.I., Shebanina, O.V. (2005), *Efektivnist vykorystannia osnovnykh zasobiv vyrobnytstva i tekhnichnoho obsluhovuvannia silskohospodarskykh pidprijemstv* [Efficiency of use basic means of production and maintenance service of agricultural enterprises], MDAU, Mykolaiv, Ukraine, 198 p.
6. Zinovchuk, V.V. (2001), "Personal forming material and technical base of agricultural servicing cooperatives", *Nova ekonomichna paradyhma formuvannia stratehii natsionalnoi prodovolchoi bezpeky Ukrainy u XXI stolitti*, IAE UAAN, Kyiv, Ukraine, pp. 196-200.
7. Burkovskiy, I.D., Kushnir, I.V., Cherven, I.I., Shebanina, O.V. (2006), *Orhanizatsiia i efektyvnist rozvytku vidokremlenykh vyrobnycho-tekhservisnykh formuvan v ahrarnomu sektori Ukrainy* [Organization and efficiency the development of separate production and technical service formations of in the agricultural sector of Ukraine], MDAU, Mykolaiv, Ukraine, 231 p.
8. Plaksin, O.A. (2004), "Material and technical support agroindustrial enterprises in modern conditions", *Ekonomika APK*, no. 8, pp. 63-68.
9. Ryzhuk, S.M. (2001), "Priority directions of the development of technical support agricultural production", *Nova ekonomichna paradyhma formuvannia stratehii natsionalnoi prodovolchoi bezpeky Ukrainy u XXI stolitti*, IAE UAAN, Kyiv, Ukraine, pp. 40-48.
10. Shebanin, V.S. (2004), "State technical policy in the context of renewal and development of material and technical means of agricultural production in Ukraine", *Ekonomika APK*, no. 1, pp.12-15.

Стельмашук А.М. ЕФЕКТИВНІСТЬ КООПЕРАЦІЇ В МАШИННО-ТРАКТОРНОМУ ОБСЛУГОВУВАННІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ТОВАРОВИРОБНИКІВ

Мета. Метою статті є обґрунтування методичних підходів до реалізації основних чинників формування ефективного використання машино-тракторного парку сільськогосподарських підприємств в умовах його кооперації.

Методика дослідження. В процесі дослідження використано систему методів, зокрема: загальнонаукові – при вивченні питань використання кооперативних засад в сфері технічного забезпечення сільськогосподарських товаровиробників, формування збалансованого машино-тракторного парку і створення регіональних машинно-

технологічних станцій; спеціальні – при визначенні показників ефективності запровадження кооперативного агротехнічного сервісу в сільськогосподарському виробництві.

Результати. Визначено напрями використання кооперативних засад в сфері матеріального та технічного забезпечення сільськогосподарських товаровиробників. Встановлено, що головним питанням комплексної програми кооперативного технічного забезпечення аграрних товаровиробників є формування збалансованого машинно-тракторного парку на основі створення регіональних машинно-технологічних станцій. Обґрунтовано ефективність запровадження кооперативного агротехнічного сервісу, що сприяє раціональному використанню машинно-тракторного парку, збільшенню обсягу механізованих робіт без додаткових капітальних вкладень, скороченню термінів їхнього виконання, підвищенню рівня механізації трудомістких процесів, зниженню собівартості продукції.

Наукова новизна. Використано комплексний підхід до формування ефективного використання машинно-тракторного парку сільськогосподарських підприємств в умовах його кооперації.

Практична цінність. Отримані результати дослідження направлені на створення кооперативних формувань в сфері агротехнічного сервісу, зокрема в машинно-тракторному обслуговуванні сільськогосподарських товаровиробників, та забезпечення ефективного їх функціонування.

Ключові слова: сільське господарство, кооперація, машинно-тракторне обслуговування, ефективність.

Stelmashchuk A.M. THE EFFECTIVENESS OF COOPERATION IN MACHINE AND TRACTOR MAINTENANCE OF AGRICULTURAL PRODUCERS

Purpose. The aim of the article is the substantiation of methodological approaches to the implementation of the main factors in the formation of effective use of machine and tractor fleet of agricultural enterprises in terms of its cooperation.

Methodology of the study. The system methods were used in the research process, including: general and scientific – in the study of the use of cooperative principles in the field of technical support of agricultural producers, forming a balanced machine and tractor fleet and the creation of regional machine and technological stations; special – in determining the efficiency indicators of cooperative agricultural and technical services in agricultural production.

Findings. It has been determined the directions to use corporate foundations in the sphere of material and technical support of agricultural producers. It has been established that the main issue of a comprehensive program of cooperative technical support for agricultural producers are forming a balanced machine and tractor fleet through the creation of regional machine and technological stations.

The effectiveness of the implementation of cooperative agricultural and technical services that promotes the rational use of machine and tractor fleet, increasing the volume of mechanized operations without additional capital investment, reducing the terms of their implementation, increasing the level of mechanization of labor-intensive processes, reducing production costs have been substantiated in this article.

Originality. The comprehensive approach to the formation of effective use of machine and tractor fleet of agricultural enterprises in terms of its cooperation has been used.

Practical value. The obtained results of research aimed at the creation of cooperative groups in the sphere of agricultural and technical services, particularly in the machine and tractor maintenance of agricultural producers and ensuring their effective functioning.

Key words: agriculture, cooperation, machine and tractor maintenance, efficiency.

Стельмашук А.М. ЭФФЕКТИВНОСТЬ КООПЕРАЦИИ В МАШИННО-ТРАКТОРНОМ ОБСЛУЖИВАНИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ТОВАРОПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ

Цель. Целью статьи является обоснование методических подходов к реализации основных факторов формирования эффективного использования машинно-тракторного парка сельскохозяйственных предприятий в условиях его кооперации.

Методика исследования. В процессе исследования использована система методов, в частности: общенаучные - при изучении вопросов использования кооперативных принципов в сфере технического обеспечения сельскохозяйственных товаропроизводителей, формирование сбалансированного машинно-тракторного парка и создание региональных машинно-технологических станций; специальные - при определении показателей эффективности внедрения кооперативного агротехнического сервиса в сельскохозяйственном производстве.

Результаты. Определены направления использования кооперативных принципов в сфере материального и технического обеспечения сельскохозяйственных товаропроизводителей. Установлено, что главным вопросом комплексной программы кооперативного технического обеспечения аграрных товаропроизводителей является формирование сбалансированного машинно-тракторного парка на основе создания региональных машинно-технологических станций. Обоснована эффективность внедрения кооперативного агротехнического сервиса способствует рациональному использованию машинно-тракторного парка, увеличению объема механизированных работ без дополнительных капитальных вложений, сокращению сроков их выполнения, повышению уровня механизации трудоемких процессов, снижению себестоимости продукции.

Научная новизна. Использован комплексный подход к формированию эффективного использования машинно-тракторного парка сельскохозяйственных предприятий в условиях его кооперации.

Практическая ценность. Полученные результаты исследования направлены на создание кооперативных формирований в сфере агротехнического сервиса, в том числе в машинно-тракторном обслуживании сельскохозяйственных товаропроизводителей, и обеспечение эффективного их функционирования.

Ключевые слова: сельское хозяйство, кооперация, машинно-тракторное обслуживание, эффективность.