

## **РОЛЬ ТЕХНІКО-ТЕХНОЛОГІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ В ЕФЕКТИВНОМУ АГРАРНОМУ ВИРОБНИЦТВІ**

**В.В. Іванишин**, доктор економічних наук

*Національний університет біоресурсів і природокористування України*

*У статті розглядається роль техніко-технологічного забезпечення аграрного виробництва з точки зору системного підходу. Виділяються та аналізуються рольові складові такого забезпечення, їх вплив на різні сторони виробництва та зв'язок з ним.*

**Ключові слова:** аграрне виробництво, техніко-технологічне забезпечення, системний підхід, технічний потенціал.

**Постановка проблеми.** Способу виробництва матеріальних благ будь якого суспільного ладу притаманні певний рівень розвитку продуктивних сил і відповідний йому характер виробничих відносин. Основою продуктивних сил є матеріально-технічна база. Відомо, що вона визначається як сукупність предметів і засобів праці, а також земельних ресурсів сільськогосподарського виробництва, які забезпечують при постійному удосконаленні виробничих відносин і розвитку продуктивних сил зростаючу потребу населення в продуктах харчування, а переробної промисловості – в сировині.

Неодмінною умовою всебічної індустріалізації аграрного виробництва є розвиток матеріально-технічної бази на основі поліпшення використання земельних ресурсів, застосування нової техніки і прогресивних технологій, комплексної механізації, електрифікації, автоматизації та хімізації виробничих процесів і операцій, меліорації земель, удосконалення форм організації праці і управління, раціонального використання природних, матеріальних, трудових ресурсів, зростання культурно-технічного рівня і кваліфікації працівників, органічного поєднання науки з виробництвом, прискорення темпів науково-технічного прогресу. На жаль, у сільськогосподарських підприємствах України жодна із перелічених складових на сьогоднішній день не є задовільною.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Проблемою підвищення ефективності аграрного виробництва за рахунок належного техніко-технологічного забезпечення займалося ба-

гато вітчизняних та зарубіжних вчених. До них насамперед варто віднести Я.К. Білоуська, А.В. Бурилка, В.І. Гавриша, А.П. Коржа, М. Беккера, А. Кулена, Х. Шенка та багатьох інших. Вивчення наявних публікацій показує, що головну увагу автори приділяли насамперед позитивній ролі технічних засобів у підвищенні продуктивності суспільної праці, зниженні суспільно необхідних витрат на одиницю роботи або продукції, забезпеченню технологічного процесу відповідними технічними ресурсами [3, С.37]. І з такою думкою слід погодитись. Адже сільське господарство довгий час залишалось трудомістким виробництвом, а сама сільськогосподарська праця була важкою і виснажливою. Проте такий суто прагматичний підхід значно звужує роль технічних засобів, що, в свою чергу, невиправдано спрощує підходи до побудови економічних механізмів формування та функціонування технічного потенціалу аграрного сектору, односторонньо характеризує ефективність машиновикористання. За таких обставин і виникає проблема якомога повнішого і об'єктивного з'ясування ролі технічних засобів, які застосовуються в аграрному виробництві.

**Метою статті** є надання цілісної системної характеристики ролі технічних засобів в аграрному виробництві як основної передумови розробки досконалих економічних механізмів машинозабезпечення та машиновикористання, орієнтованих на максимальний позитивний кінцевий ефект.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Розвиток матеріально-технічної бази носить цілеспрямований характер, він направлений на перехід від кількісного нагромадження ресурсів до суттєвих якісних змін у створенні потужного виробничого потенціалу, спроможного забезпечити успішне вирішення корінних проблем аграрного виробництва. Найважливішими елементами сучасної матеріально-технічної бази аграрного виробництва є технічні засоби, об'єкти, які забезпечують їх роботоздатність протягом усього періоду експлуатації – ремонт і технічне обслуговування, зберігання машин і нафтопродуктів.

Наявність технічного потенціалу на оптимальному рівні за умови ефективного його використання є одним з найважли-

віших факторів забезпечення потреб населення у продуктах харчування, а отже, і продовольчої безпеки країни. Технічне оснащення сільського господарства на рівні технологічної потреби є запорукою якісного, у визначені агротехнічні строки, виконання у повному обсязі усіх технологічних процесів і операцій та з оптимальними витратами праці і коштів виробляти продовольчі продукти та сировину для переробної харчової промисловості.

Разом з тим, ґрунтовне вивчення та узагальнення спеціальної літератури, а також власні дослідження автора показали, що технічні засоби відіграють в аграрному виробництві значно важливішу і більш багатопланову роль. В її складі можна виділити три основних компоненти: 1) функціональний; 2) інфраструктуроутворюючий; 3) результатоутворюючий. Їх основний зміст представлено на рис. 1. Розглянемо окремі їх складові більш детально.

Функціональна рольова складова технічних засобів в аграрному виробництві відображає їх призначення. На перше місце тут необхідно поставити енергетичний аспект, тобто перетворення теплової енергії різноманітних енергоносіїв на корисне тяглове зусилля, потужність силових машин. У сільськогосподарському виробництві це завдання покладається на трактори, самохідні збиральні машини, транспортні засоби в складі технологічних комплексів.



Рис. 1. Структурна схема ролі технічних засобів в аграрному виробництві

Важливість енергетичної складової неможливо переоцінити. Адже аграрне виробництво ведеться на значних площах, воно розосереджене на території майже всієї країни, потребує застосування великої кількості мобільних технологічних машин-плугів, культиваторів, сівалок, обприскувачів, косарок і т.д. Крім того, в межах технологічного процесу потребують переміщення великі обсяги технологічних матеріалів (органічних і мінеральних добрив, кормів, хімічних меліорантів, поливної води, насіння, допоміжних матеріалів), основної, супутньої та побічної продукції (зерна, соломки, сіна, молока, живої худоби та птиці і т.д.), технологічних відходів, ремонтних та будівельних матеріалів, пального і мастил. В ряді випадків перевозяться і працівники рослинництва та тваринництва, діти до школи і т.д. У зв'язку з орендою земельних ділянок відстані перевезень в багатьох випадках значно зросли, а маршрути транспортування нерідко виходять за межі району. До цього часу залишаються енергомісткими технологічні операції (роботи) в рослинництві та тваринництві – оранка, дискування, культивування, приготування та роздавання кормів і т.д.

Технологічна роль технічних засобів у сільському господарстві полягає в тому, що вони виступають засобом, знаряддям здійснення технології виробництва сільськогосподарської продукції. Технологія як загальний термін означає сукупність методів впливу знарядь праці на предмет праці. Таке загальне визначення технології не зовсім повно відображає особливості сільського господарства, аграрного виробництва. Адже в його галузях безпосереднім об'єктом впливу знарядь праці виступає не сама продукція, а фізична маса якоїсь речовини, яка в результаті дії знарядь праці формує продукцію. Кардинальна відмітна риса сільського господарства - біологічна першооснова виробництва, біологічні процеси, результатом яких є продукція, тісне переплетіння дії знарядь, засобів праці з процесами життєдіяльності біологічних об'єктів – рослин та тварин. Не буде помилкою твердження, що застосування технічних засобів рослинницьких і тваринницьких галузей спрямовується і має на меті створення максимально сприятливих умов життєдіяльності біологічних об'єктів. Цією рисою відзначались навіть первісні системи землеробства – перелож-

на та підсічно-вогнева. Для відновлення родючості ґрунту – основної складової життєдіяльності культурних рослин – ці системи використовували природні процеси. В сучасних системах землеробства це завдання виконується за допомогою антропогенних чинників. Тому сучасні системи землеробства характеризуються багатоопераційністю, тобто подрібненням технології на неоднорідні технологічні операції, які різняться між собою фізичними, а іноді й хімічними характеристиками і потребують для виконання спеціальних, а не універсальних знарядь. Це означає, що технічні засоби аграрного виробництва займають підпорядковане становище по відношенню до технології. Не знаряддя формує технологію, а, навпаки, технологія, її окремі компоненти – технологічні операції – формують вимоги до знарядь, засобів праці. І не тільки якісні вимоги до знарядь, а й до їх кількості.

Інноваційна роль технічних засобів відображає їхню суттєву властивість постійного розвитку, тобто кількісного нарощування та якісного удосконалення. Про це свідчить і кількість типорозмірів техніки, які включались до так званих систем машин. У спеціалізованій літературі повідомляються, що перша система машин для сільського господарства СРСР була розроблена на 1957-1965 рр. і налічувала **816** технічних засобів, в тому числі **520** – для рослинництва. Шоста система машин (на 1986-1995 рр.) вже включала майже **4** тис. найменувань машин, у тому числі для рослинництва – **2046**, тваринництва та кормовиробництва – **1048**, меліорації – **694**, лісового господарства – **198**. На початку **90-х** років з цього переліку було налагоджено серійне виробництво і постачалось товаровиробникам більше **2** тис. найменувань [4, С.5]. Інший автор наводить інформацію про встановлення з **1968** року граничних термінів розробки конструкцій сільськогосподарської техніки. Зокрема, нормативна тривалість дослідно-конструкторських робіт для принципово нових тракторів та складних сільськогосподарських машин з новим двигуном складала **5** років і закінчувалася розробленням технічної документації для серійного виробництва [5, С.157].

Аграрне виробництво незалежної України продовжує залишатись великим полігоном для прояву інноваційної ролі тех-

нічних засобів. В цьому процесі можна виділити два основних напрями, а саме: 1) удосконалення конструкцій та поліпшення експлуатаційних характеристик наявних типів силових та робочих машин; 2) розробка та налагодження серійного виробництва нових машин. Обидва напрями повністю відповідають сучасній технічній політиці та однаковою мірою важливі та актуальні. Дослідженнями доведено, що наробіток в більшості вітчизняних машин на відмову у 10-12 разів менший порівняно із зарубіжним аналогами [6, С.19].

Інфраструктуроутворююча роль технічних засобів породжена об'єктивною необхідністю створення певних передумов належного використання машин у сфері виробництва. Як відомо, сукупність галузей які забезпечують нормальне функціонування всієї економіки називають інфраструктурою (транспорт, зв'язок, шляхи тощо). Так само на сільськогосподарському підприємстві необхідно здійснити певні заходи, спрямовані на забезпечення ефективного використання засобів механізації. Першочергове значення тут має підготовка відповідних кадрів. Потрібні кадри масових професій – трактористи-машиністи, а також вищої кваліфікації – інженери та техніки. Оскільки ці категорії працівників використовуються господарствами на постійній основі, переважна більшість підприємств готує їх у відповідних навчальних закладах за власний рахунок. Кількість машин постійно зростає і витрати на підготовку кадрів також стають постійною складовою витрат підприємства. Кадровим супроводом техніки можна вважати і дилерську мережу. Сервісна структура на кожному сільськогосподарському підприємстві крім кадрів для успішного використання техніки потребує і певних матеріально-технічних передумов: створення приміщень чи принаймні спеціально обладнаних майданчиків для її утримання, діагностичних пунктів та ремонтних майстерень з відповідним устаткуванням, приміщень для зберігання запасних частин, сховищ для зберігання пального та мастил і заправки ними агрегатів, транспортних засобів для завезення в господарства пального та запасних частин і т. ін. Це своєрідна сервісна інфраструктура, яка також має свої робочі місця ремонтників, охоронців, водіїв транспортних засобів і т.д. Для

розміщення виробничих приміщень потрібні земельні ділянки, а самі приміщення повинні відповідати певним технічним, санітарним та соціальним вимогам. Поступово формується певний комплекс засобів виробництва та працівників, який необхідно раціонально організувати. З'являється організаційна інфраструктура у вигляді спеціалізованих внутрішньогосподарських підрозділів: транспортних бригад, загонів, ланок в складі трактористів-машиністів, ремонтних майстерень, які об'єднують ремонтників і т. ін. За межами підприємства виробничі одиниці названої орієнтації існують вже як самостійні підприємства – машинно-тракторні станції, ремонтні підприємства тощо.

Результатотворююча роль технічних засобів, поза всяким сумнівом, є також досить значною і проявляє себе головним чином у формуванні економічних результатів діяльності аграрних товаровиробників. Перш за все, технічні засоби забезпечують одержання валової продукції рослинництва, її післязбиральну доробку, закладку на зберігання, а в окремих випадках – і транспортування до місць переробки. Якщо врахувати, що на технічні засоби припадає виконання найбільш енергомістких технологічних операцій виробництва продукції рослинництва, то це дає підстави для твердження про повне охоплення засобами механізації всього технологічного циклу виробництва рослинницької продукції, зокрема, у великих сільськогосподарських підприємствах. Істотно впливає техніка і на виробничі витрати та собівартість рослинницької продукції. Досить сказати, що у загальній сумі витрат рослинництва всіх сільськогосподарських підприємств України на нафтопродукти, електроенергію, запасні частини і ремонтні матеріали припадає близько 40% загальної суми операційних (виробничих) витрат. Досліджені технології вирощування озимої пшениці з різним рівнем інтенсивності і, відповідно, урожайності: екстенсивна 2-3 т/га, звичайна 3-4 т/га, інтенсивна 5-6 т/га і висока 8-10 т/га свідчать, що в екстенсивних і звичайних технологіях основну частку в загальній структурі витрат займають витрати на машинно-тракторні агрегати (МТА), відповідно 90,6 і 69,2%. Тому основним резервом збільшення рентабельності цих технологій є зменшення витрат на МТА і паливе.

Екологічні результати застосування техніки в сільсько-мун господарстві більше відомі не з кількісного, а з якісного боку як негативні. Переважно вони проявляються в ущільненні ґрунту, яке може поширюватися навіть на всю глибину ґрунтового профілю. При сучасних технологіях обробітку земель площа слідів тракторів та машин сягає **90%** площі поля. Сильне ущільнення може мати незворотні наслідки у вигляді деградації ґрунтової структури оскільки глибина ущільнення значно перевищує глибину орного шару. Результати руйнування ґрунтового покриву для України не можуть мати кількісного виміру, бо це просто катастрофа. Проте негативні наслідки ущільнення нейтралізуються накопиченням поживної та кореневої маси, промерзанням зволоженого ґрунту, а також спеціальними системами обробітку ґрунту (мінімальний обробіток). Отже, негативні екологічні чинники застосування технічних засобів у сільському господарстві не є невідворотними.

Складними і суперечливими є соціальні результати використання техніки в аграрному виробництві. До позитивних можна віднести високі вимоги до професійного рівня працівників, їх підвищену оплату, створення робочих місць, зростання престижності сільськогосподарської праці. До негативних – вивільнення малокваліфікованих працівників через механізацію виробничих процесів, зростання загрози травматизму для працюючих механізаторів, а також деякий дискомфорт на їх робочому місці (в кабіні трактора чи комбайна). Проте негативні компоненти соціальних результатів цілком регульовані і їх не можна вважати вирішальними. Вивільнені працівники можуть бути зайняті в переробних підрозділах, організація яких в сільськогосподарських підприємствах позитивно себе зарекомендувала, а також в сферах торгівлі та побутового обслуговування. Загроза травматизму усувається простим дотриманням техніки безпеки, створення комфортних умов роботи трактористам-машиністам забезпечується при проектуванні нових машин.

**Висновок.** Таким чином, резюмуючи викладене в статті, можна сказати, що реальна роль технічних засобів в аграрному виробництві виходить далеко за своєчасне виконання певного обсягу технологічних операцій. Основними складовими

---

**Вісник аграрної науки Причорномор'я,**  
**Випуск 3, 2012**



ролі техніки виступають функціональна, інфраструктуроутворююча та результатуотворююча. В кожній з них можна виділити три аспекти, а саме: у функціональній – енергетичний, технологічний та інноваційний; в інфраструктуроутворюючій – кадровий, сервісно-організаційний та управлінський; в результатуотворюючій – економічний, екологічний та соціальний. Таке розширене розуміння ролі технічного потенціалу дозволяє запропонувати, по-перше, провідну вимогу до економічного механізму машинозабезпечення аграрного сектору – стимулювати продаж виробникам не окремих машин, а технологічних комплексів спеціального призначення. По-друге, при визначенні ціни на технічні засоби використовувати нормативно-параметричні підходи, порівнюючи характеристики вітчизняних машин із зарубіжними аналогами і відповідно коригуючи зарубіжну ціну. По-третє, ціну на агросервісні послуги формувати з урахуванням реального їх ефекту у користувача. По-четверте, рекомендувати визначати енергетичну ефективність технічних засобів рослинництва як відношення введеної у виробничий процес енергії до її вмісту в одержаній рослинницькій продукції. По-п'яте, на рівні підприємства визначати загальний обсяг роботи технічних засобів відпрацьованими кіловат-годинами двигунів внутрішнього згорання та електродвигунів, а собівартість 1 тис. кВт-год обчислювати як частку від ділення загальних витрат по технічних засобах на кількість відпрацьованих кіловат-годин.

#### Література:

1. Білоусько Я. К. Розвиток системи інженерно-технічного забезпечення аграрного виробництва / Я. К. Білоусько, В. О. Питулько, В. Л. Товстопят // *Агроінком*. — 2005. — № 3—4. — С. 24—29.
2. Гавриш В. І. Забезпечення ефективного використання паливно-енергетичних ресурсів у аграрному секторі економіки: теорія, методологія, практика / В. І. Гавриш. — Миколаїв : МДАУ, 2007. — 283 с.
3. Вороновська О. В. Технічна оснащеність аграрних підприємств і рівень ефективності їх функціонування / О. В. Вороновська // *Економіка АПК*. — 1998. — № 5. — С. 34—38.
4. Белявцев А. В. Механізація сільськогосподарського виробництва / А. В. Белявцев, В. А. Крутилин. — М. : Агропромиздат, 1991. — 207 с.
5. Косачев Г. Г. Экономическая оценка сельскохозяйственной техники / Г. Г. Косачев. — М. : Колос, 1978. — 240 с.
6. Формування виробничого потенціалу та ринку засобів виробництва / [В. Г. Більський, П. А. Денисенко, В. В. Коврига та ін. / за ред. П. Т. Саблука, В. Г. Більського]. — К. : Урожай, 1993. — 204 с.