

Добіжа Н.В.,
викладач

Вінницький Інститут економіки
Тернопільський національний економічний університет

МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ АНАЛІЗУ ВИКОРИСТАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ТЕХНІКИ НА РЕГІОНАЛЬНОМУ РІВНІ

Постановка проблеми. Кожна галузь народного господарства України характеризується певним рівнем розвитку продуктивних сил та виробничих ресурсів. Матеріально-технічна база є визначальною їх складовою, яка ґрунтується в основному на системі машин, комплексній механізації та електрифікації виробництва. Між розвитком продуктивних сил і удосконаленням матеріально-технічної бази постійно має відбуватися тісна взаємодія, яка повинна проявлятися на кожному конкретному етапі виробничих відносин у більш ефективній результативності виробництва через їх оновлення.

Випереджаюче відтворення та оновлення матеріально-технічної бази, підвищення технічної та енергетичної озброєності праці як у виробничій, так і невиробничій сферах є закономірною умовою, важелем відтворення основних засобів і стабільною базою розширеного відтворення виробництва. Інакше кажучи, відтворення матеріально-технічних ресурсів служить не тільки матеріально-технічною основою підвищення ефективності виробництва, а й першоджерелом зростання фондів споживання і їх накопичення.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. В галузі сільського господарства цій проблемі завжди приділялася значна увага. Зокрема вона досить широко висвітлена в наукових працях Білоуєвська Я.К., Більського В.Г., Бузовського Е.А., Грицишина М.І., Дороша І.Й., Кононенка М.П., Денисенка П.А., Лукінова І.І., Мельника С.І., Олійника О.В., Петрова В.М., Підлісецького Г.М., Питульки В.О., Саблука П.Т., Ситника В.П., Шебаніна В.С. та ін. Проте, проблеми формування політики відтворення та оновлення машинно-технічного парку сільськогосподарських підприємств в умовах реформування становлення і функціонування ринку техніки, переведення його на принципи сталого і високоєфективного розвитку і на цьому виведення аграрної галузі на світові рівні інтенсивності виробництва за різних причин продовжують бути не вирішеними.

Теорія інтенсивного типу розширеного відтворення виробництва відома давно. В економічній літературі поняття інтенсифікація виробництва досліджена досить широко і глибоко. З цієї точки зору ще К. Маркс вважав, що інтенсивним виробництвом є тоді коли застосовуються більш ефективні засоби виробництва. Вони обов'язково повинні вести до зростання продуктивності праці з одночасним ефективним використанням уже функціонуючих основних засобів. І, навпаки, екстенсивне виробництво це коли масштаби виробництва збільшуються за рахунок лише функціонуючих уречевлених ресурсів без застосування нової техніки і прогресивних технологій та залучення додаткових ресурсів (розширення посівів, збільшення поголів'я худоби, трудових ресурсів тощо) [7, С.178]. Тобто, цим він наголошував, що збільшення масштабів виробництва на тому або іншому підприємстві повинно відбуватися саме на основі технічного оновлення та поліпшення техніко-технологічних параметрів матеріально-технічної бази виробництва. Таким чином, технічні фактори продуктивних сил відображають принцип єдності уречевленої та живої праці.

Відтак, перед сільськогосподарським товаровиробником завжди стояло завдання – забезпечити неперервний технічний процес постійного оновлення та удосконалення технічних ресурсів в галузі і на цій основі впровадження системи машин з високими техніко-економічними показниками.

Постановка завдання. Ця проблема набуває особливої уваги в сучасних умовах коли функціонування техніки підтримується лише зусиллями сільськогосподарських підприємств. Саме тому дослідження вітчизняних вчених присвячені зараз пошуку найбільш ефективних методичних підходів щодо зміцнення матеріально-технічної бази сільськогосподарського виробництва шляхом оснащення сучасною високопродуктивною і недорогою технікою.

Виклад основного матеріалу дослідження. Ефективність використання техніки в загальному відношенні в значній мірі залежить від технології виробництва, а в залежності від цього від періоду використання техніки, організації якісного технічного обслуговування і ремонту, кваліфікації кадрів механізаторів та сервісної служби тощо. Основними факторами якими може при цьому безпосередньо впливати товаровиробник на ефективність використання техніки є:

- організаційно-технологічні (розмір поля, його конфігурація, своєчасне забезпечення технікою, обладнанням до неї, запчастинами, паливно-мастильними матеріалами, сервісне

обслуговування: – насиченість виробництва прогресивними технологіями в яких коефіцієнт механізації повинен бути не менше 0,80;

- своєчасне оновлення технічного парку новою більш продуктивною і недорогою технікою;
- оптимальна універсалізація техніки і машин, більш широке впровадження комбінованих агрегатів;
- міжгосподарське кооперування у використанні техніки;
- зниження експлуатаційних витрат та своєчасне нарахування амортизації на вживану техніку;
- організаційно-економічне підвищення продуктивності використання техніки і на цій основі підвищення врожайності сільськогосподарських культур та продуктивності у тваринництві та ін.

В цьому контексті з метою вишукування найбільш ефективних підходів використовують загальноприйняті в сільському господарстві технології виробництва: ручну, механізовану – (традиційну) і прогресивну. Прогресивну технологію у свою чергу класифікують на перспективно-індустріальну, перспективно-інтенсивну і перспективно-біологічну, що спрямовуються на мінімальну та ґрунтозахисну функції ведення виробництва [1, С. 288].

Головними причинами, що унеможлиблює сьогодні широке впровадження комбінованих перспективно-прогресивних технологій є: по-перше, відсутність коштів у сільськогосподарських підприємствах на придбання потенційно необхідної для впровадження перспективно - прогресивних технологій техніки; по-друге, в умовах безгрошів'я переважна більшість сільськогосподарських підприємств старається забезпечити максимум виробництва будь-яким шляхом без врахування його енергоємності; по-третє, агрегування техніки відбувається лише по окремих операціях, а не в цілому по технологічній схемі із врахуванням кінцевих результатів виробництва; по-четверте, ігнорування якості та надійності і порівняно недорогої вітчизняної техніки. Відтак, як на наш погляд, з метою покращання цієї ситуації має бути проявлений державний протекціонізм із обов'язковим стимулюванням сільськогосподарського товаровиробника щодо технологічних новацій оптимального забезпечення технікою та обладнанням до неї за науково - обґрунтованими технологіями та виробничими програмами. Впровадження енергетичної та економічної оцінок типових технологій в практику дасть об'єктивну можливість визначитись із засобами механізації в найбільш раціональному агрегатному відношенні і врахувати при цьому фінансові можливості кожного сільськогосподарського товаровиробника незалежно від форм власності. Тобто, підприємства різних форм господарювання, порівнюючи свої технології вирощування сільськогосподарських культур із типовими технологіями по регіону загалом, можуть приймати цілком вірогідні прогнози придбання не лише технічних засобів, а й інших матеріальних витрат, зокрема добрив, пестицидів, паливно-мастильних матеріалів тощо. Основними показниками ефективності використання техніки за прогресивною технологією є:

- коефіцієнт насичення прогресивними технологіями, що визначається як відношення обсягів робіт виконаних за ними в рослинництві ($V_{пт}$) до загальної площі посіву сільськогосподарських культур (S_n) (формула 1), в тваринництві – умовного поголів'я (P_y) (формула 2) [5, С. 71–72].

$$K_p = \frac{V_{пт}}{S_n} \times 100 \quad (1),$$

$$K_M = \frac{V_{пт}}{P_y} \times 100 \quad (2);$$

- зростання валової продукції сільськогосподарських культур, продуктивності худоби, прибутку на 1 га, умовну голову у співставленні повного освоєння прогресивної технології із загально традиційною технологією (формула 3-4). Вплив прогресивних агротехнічних заходів на зростання валової продукції визначають за формулою:

$$\sum \Delta Q_B P_{\pi} = (\sum \Delta_y \cdot S_{пна} \cdot P_{\pi}) \cdot 0,75 \quad (3),$$

де $\sum Q_B P_{\pi}$ – сума додаткової продукції, одержаної від впровадження прогресивних агротехнічних заходів, тис. грн.;

$\Delta_y S_{пна} P_{\pi}$ – додаткова продукція, одержана в результаті впровадження окремого прогресивного агротехнічного заходу, тис. грн.;

Δ_y – додаткова врожайність, одержана від впровадження нового агротехнічного заходу, ц;

$S_{пна}$ – площа, на якій впроваджено агротехнічний захід, га;

P_{π} – поточна ціна одиниці продукції, грн.;

0,75 – коефіцієнт можливого одержання додаткової продукції з урахуванням погодних умов.

Вплив прогресивних зоотехнічних заходів на збільшення валової продукції у тваринництві обчислюють за формулою:

$$\Delta_q = [\Delta_y \cdot N_{ox} \cdot P_{\Pi}] \cdot 0,9 \quad (4),$$

де Δ_y – додаткова продуктивність тварин за рахунок прогресивних зоотехнічних заходів, ц;

N_{ox} – поголів'я худоби, що охоплено прогресивним зоотехнічним заходом, гол.;

P_{Π} – ціна одиниці продукції в поточному році, грн.;

0,9 – можливий коефіцієнт використання розрахункових даних по збільшенню продукції.

Безумовно, що енергетична оцінка не може бути альтернативою економічної оцінки [6,7,8,9].

Оцінку техніки виконують по наступних показниках: рівню її використання, затратах на обслуговування та збереження, якості виконаної роботи за типами та марками машин та ін. При цьому до економічних показників, що характеризують рівень оснащення сільськогосподарських підприємств відносяться:

Технічна забезпеченість – відношення вартості технічних засобів включаючи обладнання ($t_{з.в.}$) до сільськогосподарських угідь (ріллі, посівів) (S_c):

$$t_3 = \frac{T_{з.в.}}{S_c} \quad (5).$$

Енергозабезпеченість – відношення наявних енергетичних засобів у к.с. (механічних і електричних двигунів, робочої худоби та ін. j) до площі ріллі (S_p):

$$j_3 = \frac{j}{S_p} \quad (6).$$

Енергоозброєність праці – відношення середньорічної кількості енергетичних потужностей в к.с. (j_n) до середньорічної чисельності працівників (P_c):

$$j_0 = \frac{j_{\Pi}}{P_c} \quad (7).$$

Потенційна енергоозброєність праці – відношення наявних енергетичних засобів в к.с. (j_n) до чисельності працівників, зайнятих у виробництві:

Фактична енергоозброєність праці – відношення фактично спожитої потужності в к.с. (j_c) до чисельності працівників, зайнятих у виробництві (P_c):

$$j_{\Pi} = \frac{j_f}{P_{\Pi}} \quad (8).$$

Амортизація технічних засобів – поступовий їх знос, що являє собою суму добутоків вартості кожного виду техніки на річну (установлену державою) норму амортизації поділених на 100:

$$j_0 = \frac{j_c}{j_c} \quad (9).$$

$$\sum \dot{a} = \sum \frac{F_o \cdot a_f}{100} \quad (10).$$

Норма амортизації – щорічне відрахування на відновлення і капітальний ремонт кожного виду основних виробничих фондів обчислюють за формулою:

$$\dot{a}_f = \frac{F_{f.A} + Z_{K.P}}{F_{f.A} \cdot n_0} \cdot 100, \quad (11).$$

де $F_{f.в.}$ – первісна вартість окремих видів техніки, грн;

$Z_{K.P}$ – витрати на капітальний ремонт протягом строку служби кожного виду техніки, грн.;

P_n – ліквідаційна вартість кожного виду техніки після їх зношення, грн.;

n – нормативний строк служби техніки, років.

Крім означених показників при розрахунках потреби в техніці використовують ще наступну систему показників: площа ріллі на 1 еталонний трактор – визначається як відношення загальної площі ріллі обробітку до середньо річної кількості еталонних тракторів.

$$F_{1\text{ет}} = \frac{F_o}{n_{\text{ет}}} \quad (12).$$

Наявність тракторів за марками – кількість їх на початок і кінець року.

Коефіцієнт універсализації машин – обчислюють діленням суми машин, що забезпечують виконання робіт у різні строки, на загальну їх кількість.

Коефіцієнт впровадження нової техніки в рослинництві й тваринництві – відношення вартості нової техніки до загальної її вартості по галузях.

Показники ефективності нової техніки – зниження затрат праці при впровадженні нової техніки та ін.

Розрахунково-конструктивний метод, потреби в техніці, як правило, розраховується на найбільш напружений (піковий) період, тобто він досить затратний за потребою в техніці. Його розраховують окремо по тракторах загального користування (пахотним), універсального і спеціалізованого призначення.

Універсализація машин – це почергове використання тією або іншою машиною із змінними робочими органами декілька екологічних операцій.

Слід відмітити, що необхідною умовою ефективного використання універсальних агрегатів є наявність комплексу (шлейфу) навісної та причіпної техніки. За різними оцінками учених-технологів використання універсальних і комбінованих агрегатів в рослинництві у порівнянні із системою використання спеціалізованої техніки скорочує затрати праці в середньому на 30%.

Розрахунково-конструктивний метод визначення потреби техніки, що базується на нормативному підході включає наступні етапи:

- обґрунтування необхідних обсягів проведення робіт за технологічним циклом: перелік робіт, обсяги, терміни виконання агрегування техніки;
- визначення необхідної найбільш ефективною по марочно кількості техніки і до неї обладнання на протязі всього робочого періоду;
- розподіл необхідних обсягів робіт по основних етапах їх виконання та по основних марках машинно-тракторного парку;
- опрацювання графіку використання машинно-тракторного парку на весь робочий період.

Великий обсяг вантажів у сільськогосподарських підприємствах і перевезення їх на різні відстані потребують раціонального поєднання транспортних засобів. Основними транспортними засобами в сільськогосподарському виробництві є автомобілі. Критерієм визначення їх потреби є мінімум затрат праці і коштів на одиницю перевезеної продукції.

При їх технологічному виборі користуються такими показниками:

- обсяг перевезених вантажів у тонах (т) або тонна-кілометрах (т/км) за зміну або годину;
- затрати праці в людино-годинах на 1 т або 1 т/км перевезених вантажів;
- собівартість 1 т/км;
- приведені витрати в гривнях на 1 т.

Обчислюють їх за формулою:

$$E = C_1 + E_n \cdot K_1, \quad (13),$$

де E – ефективність використання транспортних засобів;

C_1 – собівартість 1 т/км перевезення різними видами транспорту;

E_n – нормативний коефіцієнт ефективності капіталовкладень (0,15);

K_1 – капітальні вкладення за видами транспортних засобів.

Економічна оцінка використання автомобілів проводиться за наступними показниками:

- коефіцієнтом використання автопарку – відношення кількості автомобіле-днів перебування в роботі до кількості їх перебування в господарстві;
- коефіцієнтом технічної готовності – відношення кількості автомобіле-днів перебування в господарстві, без днів перебування в ремонті, до кількості автомобіле-днів перебування в господарстві;
- коефіцієнтом використання пробігу – відношення пробігу з вантажем до загального пробігу в кілометрах;
- коефіцієнтом використання вантажопідйомності – відношення кількості виконаних т/км (без т/км, що припадають на причепа) до можливого виробітку т/км, який обчислюють множенням вантажопідйомності середньоспискового автомобіля на фактичний пробіг з вантажем;
- середньодобовим пробігом автомобілів – відношення загального пробігу в км до кількості автомобіле-днів перебування в роботі;

- виробітком на середньоспискову автомобіле-тонну – відношення обсягу перевезень у тоннах або виконаних робіт у т/км до середньоденної кількості автомобіле-тонна-днів перебування в господарстві;
- собівартістю т/км перевезень.

При перевезенні вантажів з малою питомою вагою на короткі відстані, використовують трактори з причепами, ефективність використання яких оцінюється за аналогією перевезення автомобілями.

Висновки з даного дослідження. Отже, використання системи техніки машин у сільському господарстві зумовлює необхідність врахування зональних умов і галузевої структури виробництва. Технологічні процеси повинні відбуватися у певній послідовності, проте нині вони далеко неузгоджені між собою в технологічному циклі і часі, що веде до неритмічного використання.

Крім цього, техніка і машини, що становлять систему, мають бути економічними за витратами пального на одиницю робіт, мати високий коефіцієнт корисної дії, бути придатними і відповідати сучасному рівню технології і організації виробництва. Треба щоб вони забезпечували економію і полегшували працю трудівників, підвищували її продуктивність, створювали поточність при виконанні окремих операцій складних технологічних процесів, особливо на збиранні врожаю різних культур. Виходячи з цих умов, головним критерієм оцінки ефективності застосування різних машин є економія праці, а також отримання прибутку, тобто:

- зниження собівартості одиниці роботи;
- збільшення суми прибутку від зниження собівартості виконаних робіт і реалізації додаткової продукції;
- строку окупності капітальних вкладень у техніку.

Додатковими показниками є надійність машин, вигоди експлуатації, полегшення і оздоровлення умов праці, поліпшення техніки безпеки при експлуатації, зменшення ваги і габаритів тощо. На сучасному етапі сконструйовано багато машин по механізації виробничих процесів у рослинництві і тваринництві, проте промисловість випускає їх ще в недостатній кількості. Багато машин, особливо так званих засобів „малої механізації”, ще не розроблені. Це затримує впровадження комплексної механізації виробництва не лише в малих і середніх сільськогосподарських підприємствах, а й взагалі в сільському господарстві.

Тому на порядку денному виробництво малої техніки для ефективного її використання в особистих селянських і фермерських господарствах на сьогодні є визначальною проблемою.

Література

1. Мельник С.І. Соціально-економічні проблеми відтворення та ефективного використання ресурсного потенціалу села / С. І. Мельник. – К. : ННЦ ІАЕ, 2004. – 428 с.
2. Матеріально-технічна база сільського господарства в контексті державної політики / Л.Ю. Мельник, П. М. Макаренко // Економіка АПК, 2003. – № 3. – С. 9–27.
3. Пастухов В.І. Енергетична оцінка механізованих технологій рослинництва. Методи і результати / В. І. Пастухов. – Харків : Ринок-НТ. – 2003. – С.100.
4. Северенчук В.П. Енергетична ціна сільськогосподарської продукції / В. П. Северенчук // Економіка АПК, 1996. – № 4. – С.44–50).
5. Іванух Р.А. Довідник економічних показників сільського господарства / Р.А. Іванух, М.М. Пантелейчук, І.В. Попович; під ред Поповича І.В. – К. : Урожай, 1979. – 168 с.
6. Енергетичний аналіз інтенсивних технологій в сільськогосподарському виробництві / Медведовський О.К. та ін. – К. : Урожай, 1991.– 217 с.
7. Маркс К. Капітал. Критика политической экономии / К Маркс, Ф. Энгельс .. Том второй. – Соч. 2-е изд., т. 24. – 648 с.
8. Масло І П. Шляхи розвитку енергетичного, технічного та технологічного забезпечення сільськогосподарського виробництва в умовах ринку / І.П. Масло // Тези доповідей Міжн. наук. техн. конф. з питань розвитку механізації та автоматизації сільськогосподарського виробництва в умовах ринкових відносин.– Глеваха:УААН – ІМЕСГ, 1994.– С. 4-8.;
9. Маковецький О. Проблеми переоснащення сільського господарства України новітньою технікою / О. Маковецький // Техніка АПК.– 1998.– № 3.;
10. Кириленко І.Г. Формування ефективної аграрної політики – пріоритет Програми дій нового Уряду / І. Г. Кириленко // Економіка АПК.– 2003.– №2.– С. 32-37.