



УДК 630.171.075.3

МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДО ВИЗНАЧЕННЯ ПОТРЕБИ АГРАРНОГО СЕКТОРА В ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБАХ

В.В. Іванишин, доктор економічних наук

Національний університет біоресурсів і природокористування України

У статті проаналізовано використовувані методики визначення потреби аграрного сектора в технічних засобах. На основі зробленого аналізу та визначення найбільш проблемних моментів пропонуються власні методичні підходи, що ґрунтуються на такому напрямі економічної роботи як прогнозування.

Постановка проблеми. Технічні засоби аграрного сектора — провідний елемент його виробничого потенціалу. Ще недавно їх називали активною частиною основних засобів виробництва, основних фондів. На відміну від пасивної, яка представлена приміщеннями, спорудами та іншою "нерухомістю", технічні ресурси, машини і знаряддя набагато повніше втілюють в собі досягнення науково-технічного прогресу і стають важелем підвищення ефективності функціонування всіх складових ресурсного потенціалу аграрного сектора - землі, продуктивних тварин, робочої сили, меліоративних систем, багаторічних насаджень, технологічних матеріалів і самого машинного парку.

Останніми роками для вітчизняних сільськогосподарських товаровиробників принципові можливості поповнення та технічного переоснащення технічних засобів, завдяки доступу на внутрішній ринок зарубіжних фірм, значно розширились. Проте новизна машини, її поліпшені експлуатаційні характеристики не можуть розглядатись в якості вичерпного аргументу стосовно доцільності її

придбання навіть за умови наявності необхідних коштів. Справа в тому, що на рівні підприємства, так само як і на рівні галузі та регіону, повинна використовуватись система, комплекс машин, окремі частини якого мають бути внутрішньо узгодженими не тільки якісно, а й, що особливо важливо, кількісно.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблема визначення оптимальної потреби в технічних засобах виникла не сьогодні і відповідно підіймалася багатьма провідними представниками науки та практики як в Україні, так і за кордоном [1–5]. Серед них варто назвати В.Г. Більського, Л.М. Будняка, М.І. Геруна, М.І. Грицишина, П.А. Денисенка, І.П. Масла, Г.М. Підлісецького, Х. Куйперса, Е. Мате, Д. Тикс'є. Разом з тим особливості такого визначення, притаманні кожному окремому періоду становлення економіки держави та рівню техніко-технологічного забезпечення аграрного виробництва, змушують повертатися до цього питання постійно, шукаючи нові рішення та розробляючи відповідні заходи реагування.



Метою даної статті є аналіз існуючих методик визначення потреби аграрного сектора в технічних заходах та демонстрація можливостей власної, більш наближеної до потреб господарської практики.

Виклад основного матеріалу дослідження. Визначення потреби в технічних засобах має три взаємопов'язаних аспекти чи навіть три складових. Перша — визначення якісного складу типів машин. Друга — визначення типорозмірів (марок машин). Третя — визначення фізичної кількості обраних типорозмірів машин. У повному обсязі завдання визначення потреби в техніці виникає для новоствореного підприємства чи такого підприємства, що реконструюється, тобто змінює розміри земельних ресурсів, напрям спеціалізації, глибоко інтегрується з іншими господарськими одиницями тощо. Проте і при внесенні часткових змін до складу технічного потенціалу функціонуючого підприємства обов'язково залишається вимога підтримання певних пропорцій у складі технічних засобів, які б, з одного боку, дозволяли виконувати поставлені перед ними завдання і, з другого, забезпечити якомога повніше завантаження машин протягом року. Крім того, слід враховувати відповідність нової машини конкретним і, на перший погляд, дрібним особливостям господарства, а саме: механічному складу ґрунтів та наявності ерозійних форм рельєфу, ритмічності енергозабезпечення, наявності ремонтної бази і ще багатьом іншим.

При ручному виконанні економічних розрахунків у складі машин виділяли спеціалізовані та універсальні. Малася на увазі спеціалізація не тільки на певній технологічній операції, а на певній операції вирощування чи збирання окремої культури. Наприклад, сівалка для посіву цукрових буряків, гичкозбиральна машина, кукурудоззбиральний комбайн і т. п.

Особливістю цих машин є одноразова участь протягом року у виробничому процесі. Обмежений час машина використовується для виконання певної роботи, а решту року — простоює. Для визначення потреби в спеціалізованих машинах необхідно знати: обсяг роботи, агротехнічно доцільні терміни її виконання в днях, змінний виробіток машини, коефіцієнт змінності, коефіцієнт надійності, погодний коефіцієнт.

Визначена в такий спосіб потреба в спеціалізованих машинах є остаточною і не підлягає коригуванню. Як бачимо, методика відповідає третій складовій загальної послідовності проектування потреби в технічних засобах. Так само з третьою складовою (етапу) починається і визначення потреби в універсальних машинах. Але методика набагато складніша, трудомістка і не позбавлена елементів суб'єктивізму (на етапі вирівнювання графіків використання машин). Потреба в робочих машинах (причіпних) визначається виходячи із загальновідомих закономірностей і техніко-економічних вимог до комплектування тракторних агрегатів, зокрема, раціональним співвідношенням тягового зусилля трактора та тягового опору причіпної машини. За допомогою остаточного графіка потреби в тракторах визначення кількості причіпних знарядь становить нескладну, переважно технічну задачу. Оскільки основна частина технічних засобів використовується в рослинництві, то складність та трудомісткість визначення потреби в них можна перенести і на все сільськогосподарське виробництво. Тому не випадково цей комплекс техніко-економічних розрахунків неодноразово намагались перекласти на електронно-обчислювальну техніку і цим займались переважно науково-дослідні установи.

Розробці методичних основ визначення потреби в технічних засобах для



аграрного сектора постійно приділялась значна увага і у своїх найбільш суттєвих проявах її можна вважати завершеною. З іншого боку, кількісні параметри технічного оснащення сільськогосподарського виробництва України до сьогодні залишаються мало обґрунтованими. І це зовсім не випадково. Завдання значно ускладнилось. Якщо раніше його суть зводилась лише до багатьох техніко-методичних проблем, то тепер воно містить навіть політичні складові.

Істотні особливості в умовах приватної власності на засоби виробництва виникають і на етапі використання технічних засобів. Адже ніхто не може заборонити бізнесмену-аграрію сформулювати (придбати у власність) парк машин та механізмів для власного агробізнесу з перевищенням технологічних потреб певної площі та кількості продукції. Але надлишкову техніку можна використати для надання агросервісних послуг іншим товаровиробникам, надавати в прокат, або просто протягом частини сезону законсервувати чи раніше поставити на зимове зберігання. Це підводить нас до питання про варіанти використання наявних засобів механізації в умовах ринку. Точніше, чи можливе колективне користування технікою, яка перебуває у приватній власності однієї особи?

Зарубіжний досвід засвідчує не тільки складність та суперечливість цього питання, а й практичні шляхи його вирішення. Витоки цієї проблеми в ширший постановці беруть початок від об'єктивної необхідності гармонізації техніко-економічних та експлуатаційних особливостей техніки, з одного боку, та розмірів і спеціалізації ферм, з другого. Техніка розвивається переважно в напрямі універсальності, багатофункціональності та енергонасиченості. Еволюція фермерського бізнесу тяжіє до поглиблення спеціалізації. В деяких країнах до цього

додається продиктована позаекономічними міркуваннями політика обмеження розмірів ферм. Виникає протиріччя між потужностями і функціональними можливостями техніки та розмірами і спеціалізацією ферм. Реальним і відчутним результатом цього протиріччя є зниження річної завантаженості машин та ефективності їх використання. За розрахунками французького економіста професора Р. Карійона, збільшення середньої потужності трактора від 30–55 к.с. до 45–83 к.с. (перша потужність – оптимальна для ферм Франції) призведе до зниження його річної зайнятості на третину – від 920–1200 год до 600–800 год. Значну допомогу фермерам надають підприємці та пункти надання агросервісних послуг, машинні станції. Машинні пули – це об'єднання для спільного придбання та використання техніки при роздільному володінні нею на основі рівномірного розподілу капітальних вкладень з розподілом експлуатаційних витрат пропорційно тривалості використання техніки. Машинні ринги є об'єднаннями фермерів для спільного використання техніки, яка належить кожному з них. Ринг виступає посередником при експлуатації машини фермером, що не є її власником.

Інший момент, який формує концептуальні засади методики визначення потреби сільськогосподарського виробництва, стосується самого предмету техніко-економічних розрахунків – машин та обладнання. Яким воно має бути – вітчизняним чи імпортним? Яку технічну політику буде проводити українська держава – політику самозабезпечення чи імпорту? Наявні нормативно-правові акти дають підстави говорити про політику самозабезпечення, але без ізоляції від світового ринку технічних засобів і при тісному співробітництві з провідними зарубіжними виробниками. В Україні у 2002 р. прийнято



закон "Про стимулювання розвитку вітчизняного машинобудування для агропромислового комплексу", а ще раніше — 3 листопада 2001 р. — Президент України видав Указ "Про заходи щодо розвитку ринку вітчизняної техніки для агропромислового комплексу та збільшення обсягів її виробництва".

Попередній виклад дозволяє окреслити загальні принципові підходи і послідовність розробки потреби аграрного виробництва України в технічних засобах. Спочатку необхідно визначитись з основними базовими положеннями цієї роботи: політика самозабезпечення продовольством і експортна орієнтація АПК України, багатоукладність аграрного сектора, слабе регулювання розміщення виробництва на території країни, орієнтація на техніку вітчизняного виробництва, колективне використання машин, первинний об'єкт визначення потреби — територія. На основі цих шести положень можна визначити складові подальшої роботи з визначення потреби в машинах.

Як показують дослідження, на першому етапі основним кінцевим завданням є визначення кількісних показників виробничої програми в розрізі субтериторій. Під субтериторією слід розуміти частину території єдиним масивом, яка характеризується однаковими природними умовами ведення сільськогосподарського виробництва. Для цього можна просто скористатись наявним зональним районуванням території України, зокрема віднесенням адміністративних районів до природно-економічних зон.

Практично субтериторією повинна виступати група районів, віднесених до однієї природно-економічної зони або підзони. Проте і вони безпосередньо не виступають первинною одиницею при визначенні потреби в техніці. В складі субтериторії необхідно виділити земель-

ну площу укладів: сільськогосподарських підприємств, фермерських господарств, господарств населення. Термін "уклад", звичайно, не зовсім коректний. Науковці розглядають уклад як "синтетичну соціально-економічну категорію, в основі якої лежать пріоритети, переваги інтереси та типи формування економічної поведінки окремих соціальних груп селян, що реалізуються в певних організаційно-правових формуваннях, заснованих на відповідній власності та способах її використання". Отже, він відображає комплексні соціально-економічні відмінності в організаційно-правовому статусі та соціальному світогляді юридичних чи фізичних осіб. Тому в нашому викладі будемо вважати його умовним. Площа укладу в межах субтериторії — це вже не частина території, не цілісний масив земельних угідь, а саме площа, сума земельних площ із загальноприйнятою класифікацією: сільськогосподарські угіддя, рілля, сіножаті, сади і т. д. Тому первинною одиницею визначення потреби буде сума площ окремих ділянок субтериторії і вона найточніше може бути названа субтериторія-уклад. Оскільки формування укладів в Україні має спонтанний характер, потрібен короткостроковий прогноз цього процесу, наприклад, на половину терміну амортизації техніки. Такий прогноз повинні готувати фахівці відповідного профілю. Потрібен також прогноз спеціалізації укладів у межах субтериторії, що зумовлюється малорегульованим процесом розміщення сільськогосподарського виробництва.

Широко застосовуване прогнозування для України справа нова, тим більш на рівні групи адміністративних районів. Проте його значення в умовах ринкової економіки усвідомлене — ще в березні 2000 р. було прийнято Закон України "Про державне прогнозування та розроблення програм економічного і со-



ціального розвитку України" [6]. Він визначає правові, економічні та організаційні засади формування цілісної системи державних, регіональних та галузевих прогнозів та програм економічного та соціального розвитку України і її регіонів. Отже, прогнози повинні розроблятися не тільки на макrorівні як загальнодержавні, а й на рівні областей і районів та галузей економіки. Одне із джерел для підготовки прогнозів, що нас цікавить, — динаміка укладів та зрушень в розміщенні сільськогосподарського виробництва в межах субтериторії. Друге джерело — центри наукового забезпечення агропромислового виробництва, які є низовою ланкою Національної академії аграрних наук України і створені практично в кожній області. Третє джерело інформації — економічні кафедри сільськогосподарських ВНЗ, які є майже в кожній області. Можна також провести і анкетне опитування вузького кола дослідчених фахівців з цих питань і одержати так звані "експертні висновки". В той чи інший спосіб потрібна інформація має бути одержана і використана для обґрунтування підсумкових матеріалів по субтериторії — виробничої програми по кожному укладу субтериторії.

Далі на основі виробничої програми розробляють поопераційні технології по кожному виду продукції, тобто побудований у календарній послідовності перелік механізованих робіт, виконуваних за допомогою технічних засобів. Для цього можна скористатись рекомендаціями науковців-технологів стосовно складу технологічних операцій. По кожній з них вказується обсяг роботи та календарні терміни виконання. Обсяг роботи вказується у тих же фізичних одиницях, в яких встановлено технічно-обґрунтовані норми виробітку на відповідну роботу. Календарні терміни виконання роботи слід узгоджувати з рекомендаціями

наукових установ та господарських організацій (міністерств, комітетів і т. ін.) стосовно оптимальної тривалості проведення агро- чи зооветеринарних заходів, яка забезпечує повне використання генетичного потенціалу сортів і гібридів сільськогосподарських культур та порід продуктивних тварин.

Після розробки технології як комплексу механізованих операцій переходять до визначення складу агрегатів. Це питання є особливо актуальним для різноукладних субтериторій. Справа в тому, що розміри підприємств окремих укладів різняться за розмірами земельних угідь більш ніж на порядок. Зазвичай показник розміру площі ріллі одного господарства дуже динамічний. Тому наведені дані не відносяться до якогось конкретного року, але вони достовірні. В Україні на одне сільськогосподарське підприємство припадає по 1,5 тис. га, на одне селянське (фермерське) — близько 70 га ріллі, а на одне з 12,9 млн. особистих підсобних господарств населення — 0,66 га загальної площі. Цілком зрозуміло, що для цих трьох варіантів розмірів господарських одиниць потрібна зовсім різна техніка, різні марки тракторів і сільськогосподарських машин.

Труднощі вибору агрегату зводяться до того, що необхідно вирішити суперечливі завдання: забезпечити виконання всього обсягу роботи в стислі терміни і одночасно достатньо завантажити машину протягом року, дотримуючись при цьому ще однієї мети — мінімізації експлуатаційних витрат на виконання механізованих робіт. Суперечливість перелічених складових триєдиного завдання полягає в наступному. Виконання роботи в стислі терміни вимагає більшої кількості машин, але більшу кількість машин важче рівномірно завантажити протягом року, а менша завантаженість підвищує питомі витрати на одиницю роботи



за рахунок амортизації та ремонтних витрат.

Після визначення складу механізованих агрегатів по операціях технологічного процесу уточнюють змінну продуктивність кожного агрегату та коефіцієнти змінності, надійності машин та погодні. Зміст цих показників та їх вплив на потребу в технічних засобах охарактеризовано вище. Тут можна лише додати, що на цьому етапі підготовки вхідних даних можна скористатись попередніми напрацюваннями, внісши до них необхідні корективи. Заключними розрахунками по другому етапу визначають обсяги механізованих робіт по кожній операції кожної культури субтериторії укладу. Цю суто технічну операцію важко назвати навіть розрахунком, оскільки він дуже простий. Вихідним для нього виступають показники виробничої програми і технології виробництва продукції.

На заключному третьому етапі поопераційні обсяги механізованих робіт групуються по марках машин з наступним визначенням потреби в них. Спочатку визначають обсяги і потребу в спеціалізованих машинах. Як правило, до таких машин відносять мобільні самохідні машини, а також стаціонарну техніку на електроприводі. У більшості випадків потреба в таких технічних засобах визначається діленням обсягу робіт на добуток змінної продуктивності на три коефіцієнти. Проте це загальне правило може мати і деякі винятки. Наприклад, подрібнювачі мінеральних добрив застосовуються при підготовці ґрунтів для посіву озимих, при внесенні під зяблеву оранку, під час весняних польових робіт, при підживленні просапних культур. Зрозуміло, що загальний обсяг робіт за рік визначати не потрібно, це буде нісенітниця, якщо за цим обсягом визначиться потреба в машинах з подрібнення добрив. Треба просто уважно прослідкувати

за термінами виконання цієї роботи і виявити випадки співпадання в часі подрібнення добрив, наприклад, для підживлення просапних та внесенні їх під посів озимих чи пожнивних культур. Завдяки цьому може виявитись "пікова потреба", при неможливості "вирівнювання" якої вона й має бути прийнята за остаточну. При відсутності таких "піків" остаточною має бути найбільша потреба в один з календарних відрізків часу. Аналогічний підхід слід застосовувати і при визначенні обсягів та потреби в зернозбиральних комбайнах. Адже вони використовуються для збирання зернових колосових, зернобобових, насінників однорічних та багаторічних трав, соняшника, а за допомогою спеціальних пристроїв – ще й кукурудзи на зерно. Календарні терміни збирання цих культур чи навіть їх окремих сортів можуть часто співпадати, формуючи "пікові" обсяги та відповідно "пікову потребу". Тоді знову слід застосовувати логіку "вирівнювання", але все ж за остаточну приймається найбільша потреба. Подібна ситуація може складатись у господарстві при вирощуванні кількох силосних культур або трав на сіно з різними чи співпадаючими календарними термінами збирання, де використовуються самохідні машини. Тому навіть при визначенні потреби в спеціалізованих машинах, яка методично проста, слід уважно враховувати всі конкретні виробничі умови.

Так само старанно і детально слід підходити до складання зведеного поопераційного переліку та обсягів механізованих робіт по кожній марці тракторів. По кожній операції зі своїми обсягами, змінною продуктивністю і коефіцієнтами визначається своя потреба в тракторах тієї чи іншої марки, потім будується календарний графік використання машин за традиційною методикою. Після "вирівнювання" всіх графіків, по всіх марках тракторів



максимальна потреба в напружений період приймається як остаточна.

Потреба в сільськогосподарських робочих машинах визначається у відповідності з потребами в тракторах та складом відповідних агрегатів. Враховуючи можливість настання надзвичайних подій, так званих "страхових випадків" і можливість фізичного зникнення машин через пожежу, повінь, зливу і т. п., що не може бути оперативно компенсовано ні фінансово (страхова експертиза, оформлення документів і т. д.), ні поставками техніки, доцільно розрахункову остаточну потребу збільшити у відповідності з вірогідністю та обсягами страхових подій. Якісно обґрунтована потреба в технічних засобах виступає базою оцінки і стану його забезпечення машинами та обладнанням.

Необхідні обсяги поставки техніки розраховуються по кожній субтериторії в розрізі укладів за допомогою простих балансових розрахунків наявності, списання та поповнення машинно-тракторного парку. Одночасно з матеріальними балансами слід складати і фінансові баланси наявності, надходження та використання фінансових ресурсів. Як для матеріальних, так і для фінансових балансів важливо передбачати економічне маневрування можливостями, що й відкриває вторинний ринок машин та обладнання, а також кредити вітчизняних банків та товарні кредити зарубіжних інвесторів, лізингові операції та взаємовідносини з інтеграторами.

Висновки

В межах дослідження визначення потреби в технічних засобах здійснювалось на основі трьох взаємопов'язаних

напрямів її формування. Першим з них, яким нерідко і обмежуються більшість дослідників, є визначення потреби в техніці, виходячи із вимог виробництва. Для цього було проведено аналіз усіх існуючих в Україні укладів та встановлено їх потреби, ґрунтуючись на поєднанні оптимального використання техніки та максимально можливого рівня ефективності виробництва. При цьому аналіз здійснювався з урахуванням особливостей різних природно-кліматичних зон. Визначення потреби в техніці на цьому напрямі здійснювалось по трьох критеріях – визначення якісного складу типів машин, визначення типорозмірів (марок машин) та визначення фізичної кількості обраних типорозмірів машин.

Другим напрямом використовуваної методики оцінки технічного потенціалу аграрного виробництва є аналіз вітчизняного сільськогосподарського машинобудування. Його необхідність пояснюється кількома причинами, які мають безпосередній вплив на технічне забезпечення аграрного сектора АПК. Насамперед, це реакція на потреби виробництва в конкретних технічних засобах, адже зміна характеру виробництва, викликана трансформаційними процесами в аграрній сфері, автоматично змінює попит. Слід брати до уваги також і якісні параметри пропонованої техніки - чи задовольняють вони споживачів. До переліченого слід додати ціну на технічні засоби, її співвідношення із зарубіжними аналогами. Всі ці фактори визначатимуть можливість придбання вітчизняної техніки сільськогосподарськими підприємствами, а відповідно формуватимуть ступінь її потреби.

Література

1. Вороновська О.В. Технічна оснащеність аграрних підприємств і рівень ефективності їх функціонування // Економіка АПК. – 1998. – №5. – С. 34–38.



2. Демко А. Технічний сервіс в АПК — реальність і потреба // Пропозиція. — 2000. — С. 85—87.
3. Іванишин В.В., Бабинець Т.Л. Ефективність нової техніки та її оцінка на етапі випробовування // Економіка АПК. — 2008. — № 1. — С. 21—24.
4. Івашків Т.С. Економічна ефективність використання сільськогосподарської техніки в аграрних підприємствах: Дис... канд. екон. наук: 08.00.04. - Тернопіль, 2008. — 194 с.
5. Колесник Г.О., Піддубна Л.М., Голубенко П.І. Планування оптимального складу машинно-тракторного парку. — К.: Урожай, 1978. — 144 с.
6. Про державне прогнозування та розроблення програм економічного і соціального розвитку України // [Електронний ресурс]. — Режим доступу: http://www.rada.gov.ua/osmir/tables/03_2000/TABL34280002.html. — (Нормативний акт Верховної Ради України. Закон).

АННОТАЦІЯ

Іванишин В.В. Методические подходы к определению потребности аграрного сектора в технических средствах // Биоресурсы и природопользование. — 2012. — 4, № 3–4. — С. 145–152.

В статье проанализированы используемые методики определения потребности аграрного сектора в технических средствах. На основе проделанного анализа и определения наиболее проблемных моментов предлагаются собственные методические подходы, основанные на таком направлении экономической работы как прогнозирование.

SUMMARY

V. Ivanyshyn. Methodological approaches to determining of the agricultural sector needs in technical facilities // Biological Resources and Nature Management. — 2012. — 4, № 3–4. — P. 145–152.

The using methods for determination of the agricultural sector needs in technical equipment have been analyzed in the article. Based on the analysis and identification of the most problematic issues it was offered own methodological approaches, founded on a direction of economic forecasting.