

Савенко І. І.

*доктор економічних наук, професор,
завідувач кафедри менеджменту і логістики
Одеської національної академії харчових технологій*

Неустров Ю. Г.

*здобувач кафедри менеджменту і логістики
Одеської національної академії харчових технологій*

Savenko I. I.

*Doctor of Economic Sciences, Professor,
Head of Department of Management and Logistics
Odessa National Academy of Food Technologies*

Neustroev G. H.

*Researcher Department of Management and Logistics
Odessa National Academy of Food Technologies*

ШЛЯХИ РОЗВИТКУ ВІТЧИЗНЯНОГО МАШИНОБУДУВАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ТЕХНІКИ

FUTURE DEVELOPMENT OF DOMESTIC ENGINEERING AGRICULTURAL MACHINERY

Анотація. У статті досліджено шляхи активізації розвитку вітчизняного машинобудування для агропромислового комплексу через призму економічної безпеки України. Перспективним шляхом розвитку вітчизняного машинобудування виступає співпраця із закордонними фірмами аналогічного профілю. Використання імпортованих вузлів та агрегатів в складі технічних виробів дасть змогу забезпечити їх високий технічний рівень, надійність та експлуатаційні показники. З іншої точки зору обраний шлях не гарантує економічну безпеку України.

Ключові слова: економічна безпека України, вітчизняне машинобудування, перспективні шляхи співпраці, ступінь локалізації, імпортовані вузли та агрегати.

Постановка проблеми. Виробництво сільськогосподарської продукції в Україні понад власних потреб ставить її в ряди експортерів. Зернова продукція, соняшникова олія та продукти її переробки, ріпак, соя, м'ясо курятини, мед та низка інших продуктів харчування стали візитною карткою України в далекому та близькому зарубіжжі. Однак лідерство в експорті сільськогосподарської продукції породжує низку проблем, які Україні слід вирішити в якнайближчі часи: значне перевищення розораності земель порівняно з нормативними рекомендаціями; перевищення посівних площ олійних культур понад рекомендованих, повна залежність аграрної сфери України від імпортованої техніки для аграрного бізнесу та ін. Така ситуація потребує детального аналізу, осмислення та обґрунтування перспективних шляхів вирішення озвучених проблем, які є проблемами загальнодержавного рівня і безпосередньо впливають на економічну безпеку держави.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питанням розвитку підприємств сільськогосподарського машинобудування присвячено праці вітчизняних учених: Я. Білоусько, О. Витницької, В. Кравчука, Ю. Лупенка, О. Олійник, Й. Петровича, В. Трегобчука та ін. У працях даних економістів йдеться про застарілу матеріально-технічну базу, нерозвинуту мережу технічного сервісу, низьку інноваційну активність, брак фінансування нових розробок, складність залучення кредитних ресурсів. Процес вивчення проблем розвитку вітчизняного машинобудування агропромислового комплексу крізь призму економічної безпеки України потребує додаткових досліджень.

Мета статті полягає у дослідженні шляхів активізації розвитку вітчизняного машинобудування для агропромислового комплексу, організації ринку агротехнічного сервісного обслуговування сільськогосподарської техніки.

Виклад основного матеріалу дослідження. Економічна безпека держави (ЕБД) – це такий стан економіки та інститутів влади, за якого забезпечується гарантований захист національних інтересів, гармонійний, соціально орієнтований розвиток країни в цілому, достатній економічний та оборонний потенціал навіть за найнесприятливіших варіантів розвитку внутрішніх та зовнішніх процесів. Загальний стан національної економічної безпеки України в умовах розбудови ринкової економіки і громадянського суспільства є, по-перше, інтегрованим макроекономічним показником соціально-економічного розвитку країни; по-друге, основою для розробки стратегічної державної політики і конкретних заходів її реалізації і, по-третє, вирішальною умовою узгодження та реалізації всієї системи економічних інтересів країни. Як економічна категорія ЕБД втілює певну сукупність відносин і пов'язаних із ними заходів, що забезпечують здійснення економічного суверенітету, економічне зростання, підвищення добробуту населення в умовах наявності системи міжнародної економічної взаємозалежності. Загрозами економічній безпеці країни є сукупність умов і чинників, які створюють небезпеку життєво важливим інтересам особистості, суспільству, державі, ускладнюють або унеможливають реалізацію національних економічних інтересів.

До загроз економічній безпеці країни у технологічній сфері належать:

- зношування устаткування і внаслідок цього швидке наближення ймовірності технологічних катастроф;
- дефіцит коштів для технологічного оновлення виробництва;
- зниження до небезпечних меж рівня технологічної дисципліни в економіці країни;
- відставання від розвинутих країн у темпах та масштабах упровадження нової техніки;
- перспектива невідворотного технічного відставання, запізнення в переході на енергозберігаючі та екологічно чисті технології;
- економічна залежність від імпорту;
- нерациональна структура експорту – надмірний вивіз сировинних ресурсів.

Як бачимо, практично всі загрози економічній безпеці країни у технологічній сфері притаманні Україні. Головними агентами суб'єктів міжнародних економічних відносин виступають держави світової співдружності. Саме на міждержавному рівні узгоджуються стратегічні економічні інтереси партнерів щодо розвитку перспективних напрямів економічного, науково-технічного співробітництва. Економічні інтереси світового господарства водночас виступають рушійною силою і джерелом розвитку економічних зв'язків, предметом злагоженості та протиріччя в економічних відносинах між країнами. Сільськогосподарське виробництво України, незважаючи на зовнішні та внутрішні негаразди (кліматичні умови, світові економічна та фінансова кризи, відсутність дієвої державної політики в напрямі законодавчого упорядкування ринків сільськогосподарської продукції), на протязі останніх років стає більш інвестиційно привабливим. Україна незмінно входить до переліку світових експортерів зернової продукції та рослинної олії. Хлібобулочні вироби та соняшникова олія в раціоні українського жителя перевищує науково обґрунтовані норми, перебиваючи недоотримання більш енергетично цінних продуктів тваринного походження.

Кабінет Міністрів України Постановою від 27 травня 2013 р. № 369 затвердив Порядок визначення ступеня локалізації виробництва підприємствами вітчизняного машинобудування для агропромислового комплексу вітчизняної техніки й обладнання для агропромислового комплексу та встановлення показників ступеня локалізації виробництва тракторів та інших самохідних енергетичних засобів сільськогосподарського призначення, спеціальних автомобілів сільськогосподарського призначення, самохідних та причіпних комбайнів. Ступінь локалізації визначається підприємствами вітчизняного машинобудування для агропромислового комплексу за формулою:

$$N_{\%} = \frac{B}{C} \times 100,$$

де $N_{\%}$ – ступінь локалізації (питома вага вартості сировини, матеріалів, вузлів, агрегатів, деталей і комплектувальних виробів вітчизняного виробництва) у собівартості техніки й обладнання, \$;

B – вартість сировини, матеріалів, вузлів, агрегатів, деталей і комплектувальних виробів вітчизняного виробництва, грн.;

C – собівартість вітчизняної техніки й обладнання для агропромислового комплексу, грн. [4].

Згідно з авторськими дослідженнями та дослідженнями фахівців Українського науково-дослідного інституту прогнозування та випробування техніки і технології для сільськогосподарського виробництва імені Леоніда Погорілого, структура ринку сільськогосподарських знарядь

для рослинництва по рівню технічної їх досконалості України має такий вигляд (рис. 1).

Насичення вітчизняного аграрного сектору сільськогосподарськими знаряддями 2-го та 3-го покоління здійснюється за рахунок імпортних постачань. В аграрній сфері країни триває процес погіршення (старіння) технічного потенціалу. Істотно відстає від вибуття введення основних фондів. Значна частина техніки в аграрних господарствах (більше 85%) виробила свій строк експлуатації. Вибуття тракторів випереджає їх надходження у шість-сім разів, зернозбиральних комбайнів – у чотири-п'ять разів. Сформований стан породжує таке негативне явище, як ріст навантаження на одиницю техніки [1]. Для забезпечення аграрного сектору відповідною технікою слід вирішити першочергові завдання: створення в Україні виробництва типового ряду тракторів потужністю 300–350 к. с.; виробництво зернозбиральних комбайнів пропускною здатністю 10 кг/с; виробництво обертових плугів та інші; створення в Україні виробництва типового ряду тракторів потужністю 300–350 к. с.;

Орієнтовна технологічна потреба в тракторах даного класу – 300 штук на рік.

Прототипами можуть виступати:

- John Deere 8530 (330 к. с.);
- New Holland T 8050 (325 к. с.);
- Case IH Magnum 335 (335 к. с.);
- Fendt 936 (330 к. с.).

Таблиця 1

Показники ступеню локалізації, визначені Постановою Кабінету Міністрів України від 27 травня 2013 р. № 369

Найменування вітчизняної техніки і обладнання для агропромислового комплексу	Показник ступеня локалізації, відсотків
1. Трактори з потужністю двигуна до 89 кВт	20
2. Трактори з потужністю двигуна понад 89 кВт	35
3. Самохідні оприскувачі	25
4. Спеціальні автомобілі сільськогосподарського призначення	35
5. Комбайни самохідні	35
6. Комбайни причіпні	35

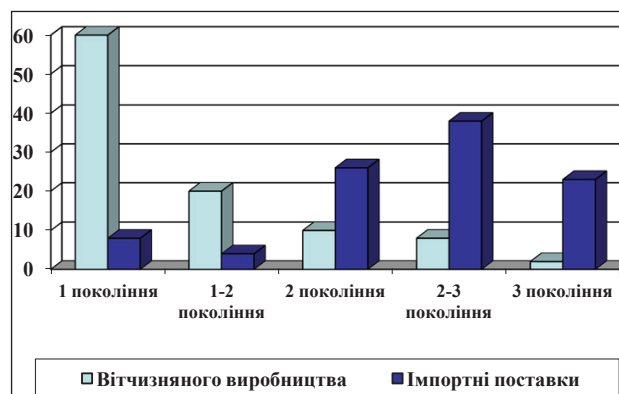


Рис. 1. Структура ринку сільськогосподарських знарядь для рослинництва по рівню технічної досконалості

1 покоління – одноопераційні, повторення союзної системи машин

2 покоління – модернізовані та комбіновані знаряддя

3 покоління – складні, автоматизовані, універсальні, високопродуктивні

Насичення вітчизняного ринку колісними тракторами класичної компоновки вітчизняного виробництва для виконання робіт із високопродуктивними широкозахватними машинами в сучасних новітніх технологіях вирощування сільськогосподарських культур.

Використання комплектуючих іноземного виробництва обґрунтоване:

1. відсутністю двигунів власного виробництва;

2. відсутністю трансмісій; наразі використовуються розробки колишнього СРСР і по своїх ТТХ не можуть конкурувати із зарубіжними конструкціями навіть за умови їх глибокої модернізації;

3. електронні блоки керування – нагальне питання загального розвитку електроніки в Україні взагалі.

Як видно з табл. 2, для організації виробництва в Україні колісних тракторів класичної компоновки комплектування імпортованими вузлами та деталями становить 66,1% без урахування витрат на розробку.

Комбайн зернозбиральний (пропускна здатність 10 кг/с, щорічна технологічна потреба – не менше 1 000 машин). Призначення: збирання зернових колосових культур, а з використанням спеціалізованих адаптерів – соняшнику і кукурудзи на зерно, зернобобових, круп'яних культур, ріпаку, сої, зернового сорго, дрібнонасісних культур. Комбайни даного класу та технічного рівня в Україні не виробляються. Вимоги до експлуатаційних показників та якості роботи такі:

– продуктивність за 1 годину основного часу – не менше 18–20 т;

– наробіток на складну відмову – не менше 300 год.;
– малі питомі витрати палива – до 2 л/т;
– висока ефективність використання часу зміни – Кзм на менше 0,75.

– швидке переобладнання на збирання інших культур.

1. Імпортовані комплектуючі в складі комбайна становлять щонайменше 75%. Їх використання дає змогу забезпечити комбайну високі сучасний технічний рівень, надійність та експлуатаційні показники.

2. За умов застосування ліцензійного виробництва в Україні отримуємо комбайн, який відповідає світовому рівню.

3. Тільки за умов розвитку загальної технічної бази машинобудування можливе вирішення питань локалізованого виробництва комбайнів в Україні.

Виробництво обертових плугів в Україні призначених для виконання гладкої оранки без звальних гребенів та розвальних борозен.

Агротехнічні вимоги:

– Глибина обробітку – 21–27 см;

– Загорання пожнивних решток – не менше 98%;

– Витрати палива – не більше 18,5 л/га.

Прототипи: плуги «ЕвроДіамант», «ВаріДіамант» (Lemken, Німеччина); плуги «МультиМастер», (Кун, Франція); плуги серії SP, (Gregoire Besson, Франція).

В Україні не виробляється спеціальна бориста сталь для виготовлення робочих органів ґрунтообробних знарядь, у т. ч. плуга, її виробництво локалізовано в декількох країнах світу (Швеції, Фінляндії, Австрії). Вітчизняна промисловість використовує інші неспеціальні марки сталей (наприклад, Ст45 і Ст65Г) із нижчими параметрами міцності і зносостійкості та вартістю, вищою за кращі спеціальні зарубіжні марки. Низка машинобудівних підприємств випускають машини та обладнання з імпортованими комплектами.

Так, ВАТ «Богуславська сільгосптехніка» випускає причіпний обприскувач ОПК-2000, призначений для внесення рідких засобів захисту рослин та добрив в технологіях вирощування сільськогосподарських культур.

Агрегативання – трактор класу 1,4
Об'єм баку, л 2000
Ширина захвату, м 21,5
Вага, кг 1600
Діапазон висоти штанги, см 50–180
Нерівномірність по ширині захвату, % 6
Дорожній просвіт, мм 650
Продуктивність за год. експл 10,2 га

Фактична доля імпортованих комплектуючих у складі агрегату становить 52,4% [3]. Дніпропетровський тракторний завод, структурний підрозділ «Південмашу», на «Агро-2014» представив нову стосильну модель ЮМЗ. Незважаючи на зовнішню схожість, новинка кардинально відрізняється від нинішньої лінійки тракторів підприємства. Інженери вдосконалили перевірену часом конструкцію, використавши вузли й агрегати відомих іноземних виробників. Новинка доступна в двох модифікаціях: ЮМЗ-10244Н та ЮМЗ-10254Н. Перша оснащується білоруським двигуном ММЗ Д-245 потужністю 105 к. с., друга – силовим агрегатом Perkins виробництва Великобританії, потужність – 102 к. с. Окрім того, представники заводу озвучили плани адаптувати до новинки німецький двигун Deutz. Відбулися зміни і в трансмісії. Трактор отримав механічну синхронізовану трьохдіапазонну КПП фірми Naima. Кількість передач уперед – 16, назад – 8. Діапазон швидкостей – від 3,6 до 41,5 км/год. уперед та від 1,8 до 18 км/год. – назад. Особливість конструкції «коробки» – косозубі шестерні, що підвищили надійність та довговічність вузла. Імпортовані також муфта зчеплення

Таблиця 2

Комплектування вузлами та деталями під час виробництва колісних тракторів класичної компоновки

№ з/п	Вузол/ характеристика	Вартість, тис. грн., %	
		Вітчизняне виготовлення	Зарубіжне виготовлення
1	Двигун	–	190/19,6
2	КПП	–	300/31
3	Навісні пристрої	–	15/1,5
4	Гідророзподільник	–	20/2,1
5	Передній міст	–	95/9,8
6	Гідроагрегати	6/0,6	–
7	Кабіна	115/11,9	–
8	Облицювання	20/2,1	–
9	Пневмосистема	10/1	–
10	Шини задні	50/5,2	–
11	Шини передні	25/2,6	–
12	Баластні вантажі	15/1,5	–
13	Електронні системи керування	–	20/2,1
14	Електрообладнання трактора	12/1,2	–
15	Керування агрегатами і вузлами	3 /0,3	–
16	Баки паливні	8 /0,8	–
17	Інші агрегати (піврама та ін.)	65/6,7	–
	Всього:	329/33,9 969/100	640/66,1

і передній міст. У квітні 2015 р. у Міністерстві аграрної політики представники Харківського тракторного заводу ім. С. Орджонікідзе та фінської компанії Sampo Rosenlew Ltd підписали Меморандум про співробітництво.

Згідно з Меморандумом, спільна робота ХТЗ та Sampo Rosenlew Ltd починається з виробництва зернозбиральних комбайнів 5-го класу ХТЗ 3085 (Sampo 3085 Superior). Sampo Rosenlew Ltd зобов'язується передати необхідну конструкторську, технічну та технологічну документацію і оснащення та бере на себе відповідальність за технічний супровід проекту, навчання спеціалістів.

10 квітня 2013 р. підписано протокол між ЮМЗ ім. Макарова та Citic International Corporation (КНР) про спільне виробництво тракторів. Китай кредитне оновлення виробничих потужностей. Спільне виробництво дасть змогу розраховувати на програму компенсації лізингових ставок від держави. ЮМЗ та УТО Сроір Согрога Поп (КНР) розраховують зайняти сегмент сільськогосподарської техніки потужністю до 180 к. с. Водночас варто відзначити, що ринкова ніша надпотужних тракторів в Україні заповнюється переважно за рахунок імпорту, тобто не охоплена внутрішнім виробником.

Таблиця 3

Комплектування вузлами та деталями під час виробництва зернозбиральних комбайнів

Основні системи (агрегати) комбайна	Комплектуючі (по вартості), %		Обґрунтування імпорту
	вітчизняного виробництва	зарубіжного виробництва	
Молотарка	–	35	Забезпечується високий рівень технології виготовлення та роботи даної складної системи
Двигун	–	10	Відсутність у вітчизняному виробництві комбайнових двигунів
Кабіна та система мікроклімату	–	15	Технологія виготовлення та система мікроклімату мають значні переваги над аналогічними системами вітчизняного виробництва
Системи автоматизації та її елементи	–	5	Вітчизняна електроніка по технічному рівню уступає електроніці зарубіжного виробництва
Ходова система	8-бортові редуктори та колеса ходової системи	–	–
Жнивварка для зернових культур	8	2 (привід та різальний апарат)	Високий рівень якості виготовлення та висока надійність
Механічні передачі	3 (кулькові підшипники та роликів ланцюги)	8 (механічні передачі: паси)	Якість та надійність пасів зарубіжного виготовлення – дуже висока
Елементи гідросистеми	9	–	–
Всього, %	25	75	–

Таблиця 4

Комплектування вузлами та деталями під час виробництва обертових плугів

Найменування деталі, вузла	Орієнтовна вартість, грн.	Виробництво, %	
		Імпортне	Вітчизняне
Рама	45900		15
Механізм обертання	33660	11	
Механізм агрегування	18360		6
Робочі органи			
Корпус плуга	91800	30	
Прередплужник	12240	4	
Дисковий ніж	6120	2	
Гідравлічна система	36720	12	
Система автоматизації і контролю	30600		10
Опорно-транспортне колесо	30600		10
Всього	306000	69	31

Таблиця 5

Формування ціни обприскувача ОПК-2000, тис. грн.

№ з/п	Вузли та агрегати	Вартість, тис. грн.	Виробництво, %	
			Імпорт	Власне
1	Рама, ходова, стоянкова опора	17 850		11,2
2	Штанга	35 300		22,8
3	Бак для робочої рідини	8 200		5
4	Бак для чистої води	200		0,1
5	Насос	6000	5	
6	Преміксер	8500	6	
7	Привод ВВП	1300		0,4
8	Змішувач	615	0,1	
9	Блок керування, вентилі	28000	18	
10	Колектори, шланги	10000		6,6
11	Фільтри, рівнемір	600		0,1
12	Форсунок та розпилювачі	36000	23,3	
13	Обладнання для промивки та самозаправки	2100		1,4
	Всього:	154665	52,4	47,6

Висновки. Дослідження спеціалістів Українського науково-дослідного інституту прогнозування та випробування техніки і технології для сільськогосподарського виробництва ім. Леоніда Погорілого та авторське дослідження організації роботи вітчизняних машинобудівних підприємств із випуску сільськогосподарської техніки дають змогу означити шляхи активізації роботи вітчизняних підприємств, серед яких – співпраця із закордонними виробниками аграрної техніки. При цьому імпортні комплектуючі займають у загальній комплектації більше 50% і виступають

головними робочими вузлами обладнання: двигуни, коробки перемиїнних передач, системи зчеплення, електронні системи контролю та управління, гідравлічні системи, форсунки, робочі органи з бористих сталей та ін. Як видно з табл. 1, показники ступеню локалізації, визначені Постановою Кабінету Міністрів України від 27 травня 2013 р. № 369, не повинні перевищувати 35%, фактична величина імпортних комплектуючих набагато перевищує вимоги постанови. Ситуація, яка склалася на підприємствах виробництва обладнання для агро-сфери, є загрозливою для економічної безпеки України.

Список використаних джерел:

1. Губін В.В. Організаційно-економічний механізм інженерно-технічного забезпечення аграрних підприємств : автореф. дис. ...канд. екон. наук : спец. 08.00.04 / В.В. Губін ; ПВНЗ «Міжнародний університет бізнесу і права» (м. Херсон). – Одеса, 2015. – 20 с.
2. Закон України «Про стимулювання розвитку вітчизняного машинобудування для агропромислового комплексу» 7 лютого 2002 р. № 3023-III.
3. Матеріали XIV Міжнародної наукової конференції в УкрНДДПВТ ім. Л. Погорілого «Науково-технічні засади розробки, випробування та прогнозування сільськогосподарської техніки» (Київ, 26–27 вересня 2013 р.) [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://search.ukr...apk_2013_10_4.pdf.
4. Постанова Кабінету Міністрів України від 27 травня 2013 р. № 369 «Про затвердження Порядку визначення ступеня локалізації виробництва підприємствами вітчизняного машинобудування для агропромислового комплексу вітчизняної техніки і обладнання для агропромислового комплексу та встановлення показників ступеня локалізації виробництва тракторів та інших самохідних енергетичних засобів сільськогосподарського призначення, спеціальних автомобілів сільськогосподарського призначення, самохідних та причіпних комбайнів».
5. Савенко І.І. Продовольча безпека України – похідна від антропогенного навантаження на природне середовище. Економічний аналіз / І.І. Савенко // Вісник Терноп. нац. екон. ун-т. – 2013. – Вип. 12. – Ч. 1. – С. 266–270.
6. Савенко І.І. Організаційно-економічний механізм функціонування підприємств зернового підкомплексу : [монографія] / І.І. Савенко, І.О. Седікова. – Одеса : Поліграф, 2012. – 175 с.

Аннотація. В статті досліджені шляхи підвищення рівня розвитку отечественного машиностроєння для агропромислового комплексу сквозь призму економічної безпеки України. Перспективним шляхом розвитку отечественного машиностроєння в нинішнє час виступає співпраця з зарубіжними фірмами аналогічного профілю. Використання імпортованих вузлів і агрегатів в складі технічних виробів дозволить забезпечити їх високий технічний рівень, надійність і експлуатаційні показники. С другої точки зору вибраний шлях не гарантує економічну безпеку України.

Ключеві слова: економічна безпека України, отечественне машиностроєння, перспективні шляхи співпраці, ступінь локалізації, імпортовані вузли і агрегати.

Summary. The article explored ways to accelerate the development of domestic machinery for agriculture through the prism of economic security of Ukraine. A promising way of development of domestic engineering industry today stands collaboration with foreign firms of similar profile. The use of imported components and aggregates composed of technical products will ensure their high technical level, reliability and operational performance. From another perspective chosen path does not guarantee economic security of Ukraine.

Key words: economic security of Ukraine, the domestic engineering promising areas of cooperation, the degree of localization, import and units.