

УДК 631.3:621.061.3

Григорович О., директор Департаменту інженерно-технічного забезпечення та сільськогосподарського машинобудування (Міністерство аграрної політики та продовольства України), **Кравчук В.**, директор, д-р техн. наук, проф., чл.-кор. НААН України, **Гусар В.**, завідувач лабораторії, канд. техн. наук (УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого)

Науково-організаційні аспекти технічного переоснащення АПК та розвитку сільськогосподарського машинобудування

Розглянуто науково-організаційні питання розвитку сільськогосподарського машинобудування та технічного переоснащення АПК України на сучасному етапі.

Ключові слова: технічне переоснащення, стратегія розвитку, сільськогосподарська техніка, сільськогосподарське машинобудування, локалізоване виробництво.

Суть проблеми. Агропромисловий комплекс потребує радикальних змін в частині підвищення техніко-технологічного рівня виробництва. Стан технічного забезпечення не відповідає ні сьогоднішнім потребам АПК України, ні перспективним, відповідно до завдань, визначених програмою економічних реформ на 2010-2014 рр. Президента України «Заможне суспільство, конкурентоспроможна економіка, ефективна держава» (напрямок «Розвиток сільського господарства та земельна реформа»).

В контексті цих завдань і реформ технічне переоснащення має забезпечити ключову роль у системному виконанні основних технологічних етапів виробництва сільськогосподарської продукції з обов'язковим дотриманням якості, економічності та екологічності процесів [1].

Технічне переоснащення повинно базуватися на вітчизняному сільськогосподарському машинобудуванні (цього вимагає наша економіка). Проте технічний рівень та якість виготовлення вітчизняної сільгосптехніки в порівнянні з кращими зарубіжними аналогами є недостатніми. Рівень якості, надійності, умов та безпеки праці вітчизняної сільськогосподарської техніки за останні роки суттєво не змінився. Переважна більшість машинобудівних заводів продовжують виробляти застарілу техніку, яка не відповідає вимогам сучасних технологій виробництва сільськогосподарської продукції.

До негативних факторів, що визначають стан розвитку галузі вітчизняного сільськогосподарського машинобудування, слід також віднести нерозвиненість внутрішнього ринку, низьку купівельну спроможність споживачів, застарілість технологій, відсутність ресурсів для запровадження комплексної технологічної перебудови виробництв, потребу в гармонізації стандартів. Очевидно, що створення нової техніки повинно здійснюватись на основі розробленої концепції і бізнес-плану, в яких обумовлюються всі етапи – від моніторингу ринку, розробки технічної документації і створення дослідних зразків до підготовки серійного виробництва та забезпечення високої якості і надійності нових машин. Наші дослідження показують, що виробництво сучасної конкурентоспроможної сіль-

ськогосподарської техніки можна прискорити шляхом створення потужних корпорацій за участю провідних світових виробників цієї техніки, фінансових і дистриб'юторських структур, а також розвитку відповідної науково-дослідно-конструкторської і випробувальної бази [2, 3].

Викладення основного матеріалу. Вітчизняне сільськогосподарське машинобудування сьогодні практично не виготовляє (за деяким винятком) техніку та обладнання третього покоління (рис. 1), внаслідок чого маємо технологічне відставання та значні втрати в агропромисловому комплексі України (табл. 1).

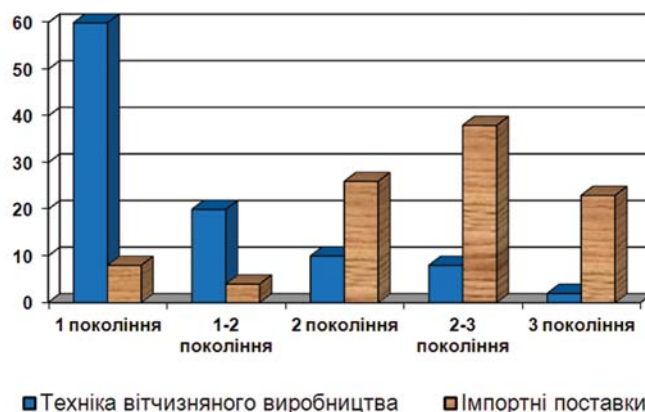


Рис. 1 – Структура вітчизняної та імпортованої сільськогосподарської техніки на ринку України (у відсотках):

1 покоління – одноопераційні знаряддя; 2 покоління – модернізовані комбіновані знаряддя; 3 покоління – складні, автоматизовані, універсальні знаряддя

Таблиця 1

Оцінка втрат урожаю від недостатності технічного забезпечення [1]

Показник	Рік	Урожайність		
		Фактична	Біологічна	Втрати
Урожайність, ц/га	2008	34,7	41,5	6,8
	2009	29,7	37,1	7,4
	2010	26,9	35,2	8,3
	2011	37,0	44,0	7,0
	2011	37,0	44,0	7,0
Валовий збір, млн тонн	2008	53,3	63,7	10,4
	2009	46,0	57,5	11,5
	2010	39,3	51,6	12,3
	2011	56,7	67,5	10,8
	2011	56,7	67,5	10,8

Спрацьованість матеріально-технічної бази сільськогосподарських підприємств та використання фізично і морально застарілої техніки є одним з основних чинників втрат (16-24%) урожаю [1].

За розрахунками (див. табл. 1) у найкращий для сільськогосподаровиробників України 2011 р., коли було зібрано рекордний урожай у 56,7 млн тонн за фактичної урожайності 37 і біологічної – 44 ц/га, втрати на кожному гектарі становили 7 ц/га. За біологічного урожаю в 2011 р. на рівні 67,5 млн тонн загальні втрати зернових на етапі збирання становили 10,8 млн тонн.

Автори стверджують, що на етапі збирання урожаю сільськогосподаровиробники України за останні чотири роки втратили близько 45 млн тонн зерна. За нинішніми цінами це дорівнює вартості приблизно 50 тис. комбайнів класу «Дон-1500Б» або 27 тис. комбайнів класу «Lexion-570» фірми «Claas», або 34 тис. комбайнів «John Deere-9570», що відповідає потребі зернового господарства України в зернозбиральній техніці.

Значні втрати врожаю призводять до зниження доходів сільськогосподаровиробників, а також до дефіциту коштів на оновлення матеріально-технічної бази основних засобів виробництва.

Від рівня технічного забезпечення і досконалості машин, ступеня їх інтелектуалізації та універсалізації залежать витрати енергії на виробництво одиниці сільськогосподарської продукції (рис. 2), які, на жаль, у 2-4 рази вищі, ніж у багатьох країнах світу.

Відсутність високоінтелектуалізованих машин 2-3 покоління, а також інженерних систем управління з виконання ними технологічних процесів (обробітку ґрунту, диференційованого внесення добрив і засобів захисту рослин тощо) обумовлюють погіршення якості стану ґрунтів, їх родючості та екологічного стану довкілля.

За даними ННЦ «Інституту ґрунтознавства і агрохімії імені О.Н. Соколовського», близько 20 % території України забруднено важкими металами, значна частина орних земель зазнає впливу водної (13,2 млн га) і вітрової ерозії. Навіть за низької урожайності сільськогосподарських культур дефіцит основних елементів живлення в ґрунті сягає 110 кг/га, щороку відбувається на 0,5-0,6 т/га зниження вмісту гумусу, обсяги вапнування ґрунтів порівняно з 1990 р. скорочено майже у 18 разів, гіпсування – у 12 разів.

З цих причин сьогодні передові аграрії у пошуку новітніх техніко-технологічних рішень все більше звертаються до іноземних, визнаних у світі виробників сільськогосподарської техніки.

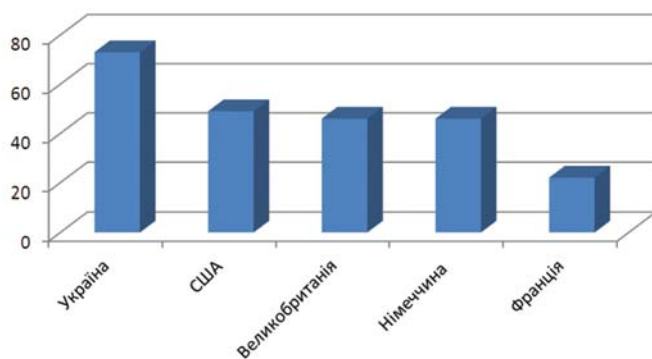


Рис. 2 – Витрати енергії на виробництво одиниці продукції зернових (кВт-год/ц) в різних країнах світу

Тому частка машин вітчизняного виробництва на українському ринку сільськогосподарської техніки становить лише 20% (обсяги реалізації в 2011 році склали 3,2 млрд. гривень), імпоротної – близько 80% (обсяги реалізації в 2011 році – 12 млрд гривень).

Доля машин 2-3 покоління у цьому обсязі ринку становить відповідно до 10 та 40% відповідно (рис. 1).

Стає очевидним, що в найближчі роки впровадження новітніх машин зарубіжного виробництва залишається базовим напрямком технічного переоснащення АПК України. А завдання вітчизняного виробника техніки – утримати ринок на рівні 20 % і поступово наповнити його (до 50%) машинами 2-3 покоління шляхом цілеспрямованої стратегії взаємодії з провідними виробниками та постачальниками техніки зарубіжного виробництва. При цьому аграріям України необхідно враховувати такі ризики:

- взаємостосунки між імпортерами і виробниками сільськогосподарської продукції суперечать світовим принципам партнерства;

- відсутні правила поведінки імпортерів на українському ринку техніки (цінова політика, наявність технічного сервісу, запасних частин, програм підготовки кадрів і т.п.);

- набувають поширення приклади постачання техніки з комплектувальними низької якості під брендами провідних світових виробників;

- прогнозовані значні економічні втрати АПК України у разі відсутності на території України спільних виробництв з провідними машинобудівними компаніями світу.

До пріоритетного переліку сільськогосподарської техніки 2-3 покоління, яка вкрай необхідна для реалізації сучасних агротехнологій в АПК України, відносяться:

- енергетичні засоби;
- комбайни самохідні та причіпні;
- машини і обладнання для виробництва, зберігання та доробки продукції рослинництва;
- технічні засоби і комплекси для переробки сільськогосподарської продукції (овочів);
- машини і обладнання для механізації процесів у тваринництві;
- технологічні комплекси малогабаритних машин і знарядь для механізації робіт в кооперативних та присадибних господарствах.

Більш детальний перелік техніки формує Міністерство аграрної політики та продовольства України за результатами розвитку новітніх технологій та випробування машин в Державній науковій установі «Український науково-дослідний інститут прогнозування та випробування техніки і технологій для сільськогосподарського виробництва імені Леоніда Погорілого» (УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого).

Новою стратегією розвитку сільгоспмашинобудування має стати залучення на ринок України (поряд з підтримкою власного виробництва) провідних світових сільгоспмашинобудівних компаній виключно через механізми створення виробництва в Україні новітньої техніки, в т.ч. ліцензованого з використанням потенціалу вітчизняних підприємств.

Механізм реалізації стратегії має визначити стабільні правила, що базуються на нових платформах взаємодії держави, науки і бізнесу.

Для більш детального відпрацювання механізму реалізації стратегії намірів вітчизняних підприємств і зарубіжних фірм щодо можливостей власного, локалізованого і ліцензованого виробництва тракторів і зернозбиральних комбайнів за визначеними класами і потужностями в УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого за дорученням Міністра аграрної політики та продовольства України М. В. Присяжнюка проведено наради з виробниками і постачальниками сільськогосподарської техніки на ринок України, в яких взяли участь представники 17-ти провідних тракторобудівних та 15-ти комбайнобудівних компаній. Зведену інформацію за результатами анкетного опитування щодо стратегії машинобудування цих фірм наведено в табл. 2 і 3.

Аналіз інформації, наведеної в табл. 2 та 3, свідчить про таке:

1. Річна технологічна потреба АПК України для забезпечення сталого розвитку та ефективного впровадження перспективних енергоощадних агротехнологій становить близько 20 000 сучасних високонадійних тракторів необхідного типорозмірного ряду.

2. Вітчизняне сільгоспмашинобудування здатне повністю забезпечити річну технологічну потребу в поставках тракторів лише в сегменті потужностей від 60 до 150 к.с. у 2013 році.

3. Вітчизняні тракторобудівники значно зменшили виробництво тракторів малої (від 20 до 60 к.с.) та розпочали – великої (більше 250 к.с.) потужності.

Таблиця 2

Інформація щодо стану та намірів виробництва тракторів вітчизняними підприємствами і провідними зарубіжними фірмами за ліцензійними угодами на території України в 2012-2015 рр.

Виробництво	2012 рік (потужність, к.с.), шт.							2015 рік (потужність, к.с.), шт.							Разом за 2012-2015 рр., шт.
	20-40	40-60	60-100	100-150	150-250	250-350	350	20-40	40-60	60-100	100-150	150-250	250-350	350	
Власне виробництво															
ВСЬОГО по групах (4 підприємства-виробники)	250	50	3000	500	1890	20		450	250	10000	2000	3750	300		42985*
ВСЬОГО	5710							16750							
Наявне локалізоване виробництво															
ВСЬОГО по групах (4 підприємства-виробники)	192	120	8700	1000	415	170	60	670	500	25000	3000	1800	870	300	82807
ВСЬОГО	10657							32140							
Ліцензійне виробництво тракторів на території України															
ВСЬОГО по групах (8 підприємств-виробників)	130	40		400	20	150	150	1650	200		1200	100	900	800	11050
ВСЬОГО	890							4850							
ВСЬОГО по групах	572	210	11700	1900	2325	340	210	2770	950	35000	6200	5650	2070	1100	136962
ВСЬОГО по роках	17277							53740							

* тракторів малої потужності – 47%, а великої потужності – 6 % від потреби.

Таблиця 3

Інформація щодо стану та намірів виробництва зернозбиральних комбайнів вітчизняними підприємствами і провідними зарубіжними фірмами за ліцензійними угодами на території України в 2012-2015 рр.

Виробник	2012 рік (по класам, кг/с), шт.					2015 рік (по класам, кг/с), шт.					Разом за 2012-2015 рр., шт.
	5	14	10	12	14	5	8	10	12	14	
Власне виробництво											
ВСЬОГО по групах (1 підприємство-виробник)	-	250	50	-	-	-	200	500	400	300	2950*
ВСЬОГО	300					1400					
Наявне локалізоване виробництво											
ВСЬОГО по групах (5 підприємств-виробників)	-	1120	1035	150	-	-	1640	2135	1500	-	14320
ВСЬОГО	2305					5275					
Ліцензійне виробництво комбайнів на території України											
ВСЬОГО по групах (5 підприємств-виробників)	10	40	200	780	550	25	55	540	1620	670	9290
ВСЬОГО	1580					2910					
ВСЬОГО по групах	10	1410	1285	930	550	25	1895	3175	3520	970	26560
ВСЬОГО по роках	4185					9585					

* 18 % від потреби.

Поставки тракторів малої потужності власного виробництва у 2015 році досягнуть 47% від технологічної потреби, а тракторів великої потужності – лише 6 %.

4. З урахуванням прогнозу розвитку локалізованого та ліцензійного виробництва поставки тракторів потужністю від 20 до 60 к.с. досягають необхідного рівня у 2013-2014 рр., в той час як поставки тракторів великої потужності у 2015 році плануються на рівні лише 58 % від технологічної потреби. При цьому питання виготовлення тракторів малої потужності для приватного сектору та особистих селянських господарств України потребує окремого розгляду.

5. За умови розвитку власних та наявних локалізованих, а також створення нових ліцензійних виробництв, тракторобудівні потужності України в кількісних показниках забезпечать технологічну потребу і навіть можуть перевищити її у 2015 році в 2,4 рази, але за структурою поставок необхідного типорозмірного ряду вони не в повній мірі відповідатимуть потребам АПК України. В зв'язку з цим необхідно задіяти всі державні механізми регулювання для підтримки і стимулювання виробників тракторів малої (20-60 к.с.) та великої потужності (більше 250 к.с.).

6. Для забезпечення збирання в оптимальні терміни зернових та олійних культур Україні потрібно оновлювати парк зернозбиральних комбайнів не менше, ніж на 4 тисячі машин в рік. Вітчизняне сільгоспмашинобудування за умови державної підтримки в перші чотири роки (2012-2015 рр.) в змозі забезпечити оновлення комбайнового парку України лише на 18 %.

7. Якщо підтримати створення ліцензійних виробництв в Україні, то з урахуванням потужностей вітчизняного та наявного локалізованого виробництва вже в 2013-2015 рр. можливо досягнути необхідних темпів оновлення парку зернозбиральних комбайнів в Україні (4-8 тисяч машин в рік), що сприятиме зменшенню залежності від імпорту.

Як приклад успішної реалізації проекту локалізованого виробництва можна розглянути виготовлення у ВАТ «Богуславська сільгосптехніка» обприскувача ОПК-2000 (рис. 3), призначеного для внесення рідких засобів захисту рослин та добрив. Для забезпечення високої якості роботи обприскувача використовуються вузли, виготовлені спеціалізованими підприємствами відповідно до світового розподілу праці. У структурі локалізованого виробництва вартості обприскувача

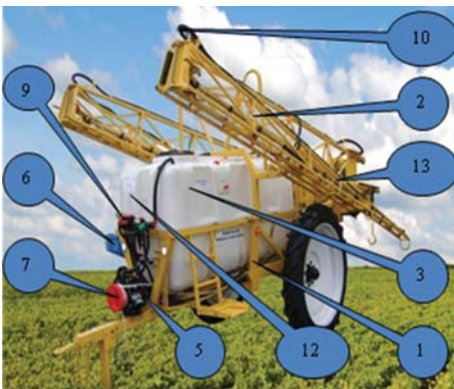


Рис. 3 – Обприскувач ОПК-2000 за схемою локалізованого виробництва

(табл. 4) частка імпортного виробництва становить 52,4% від загальної вартості.

На основі вивчення досвіду і побажань вітчизняних та зарубіжних підприємств, які підтвердили наміри локалізованого і ліцензійного виробництва, в УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого опрацьовано алгоритм розвитку виробництва сучасної сільськогосподарської техніки в Україні, що передбачає:

- визначення пріоритетів сільськогосподарського машинобудування шляхом ведення моніторингу, прогнозування, випробування та рейтингової оцінки техніки;
- розроблення і встановлення процедур та правил локалізованого, а також ліцензованого виробництва сучасної техніки резидентами України на території України;

- реалізацію завдань виробником техніки на основі контрольованої декларації своїх намірів з відображенням графіка і динаміки локалізації виробництва техніки, її відповідності технічним і технологічним нормативам;

- створення сприятливих умов митно-тарифного та податкового регулювання ввезення сучасного техніко-технологічного обладнання для оснащення підприємств сільськогосподарського машинобудування, елементної бази та компонентів конструкції високого технічного рівня для комплектування вітчизняної техніки;

- відпрацювання інструментів державної підтримки ринку техніки і, в першу чергу, цільових програм впровадження новітніх технологій;

- опрацювання відповідних змін до чинного законодавства України і нормативно-правового забезпечення в частині регулювання цих питань.

Першочерговим у реалізації алгоритму передбачено зокрема, внесення до Верховної Ради законопроекту стосовно змін до Закону «Про стимулювання розвитку вітчизняного сільгоспмашинобудування» (із залученням до процесу підготовки цього законопроекту представників провідних сільгоспмашинобудівних підприємств). Відповідно до законопроекту в категорію «сільськогосподарська техніка вітчизняного виробництва» планується ввести також техніку, яка виготовлена підприємствами-резидентами на території України відповідно до ліцензійних угод з поступовим збільшенням частки комплектувальних вітчизняного виробництва. Техніка, яка відповідатиме цим умовам, зможе отримати державну підтримку через: програми лізингу, 30 відсоткову компенсацію вартості, компенсацію банківської ставки та залучення кредитних ресурсів під державні гарантії тощо.

На вирішення зазначених завдань спрямований і проект Державної цільової програми реалізації технічної політики в агропромисловому

Таблиця 4
Структура локалізованого виробництва обприскувача ОПК-2000

№	Найменування вузлів та агрегатів	Вартість, 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
12	Фільтри, рівнемір	600		0,1
13	Форсунки та розпилювачі	36000	23,3	
14	Обладнання для промивання та самозаправлення	2100		1,4
	Всього:	154665	52,4	47,6

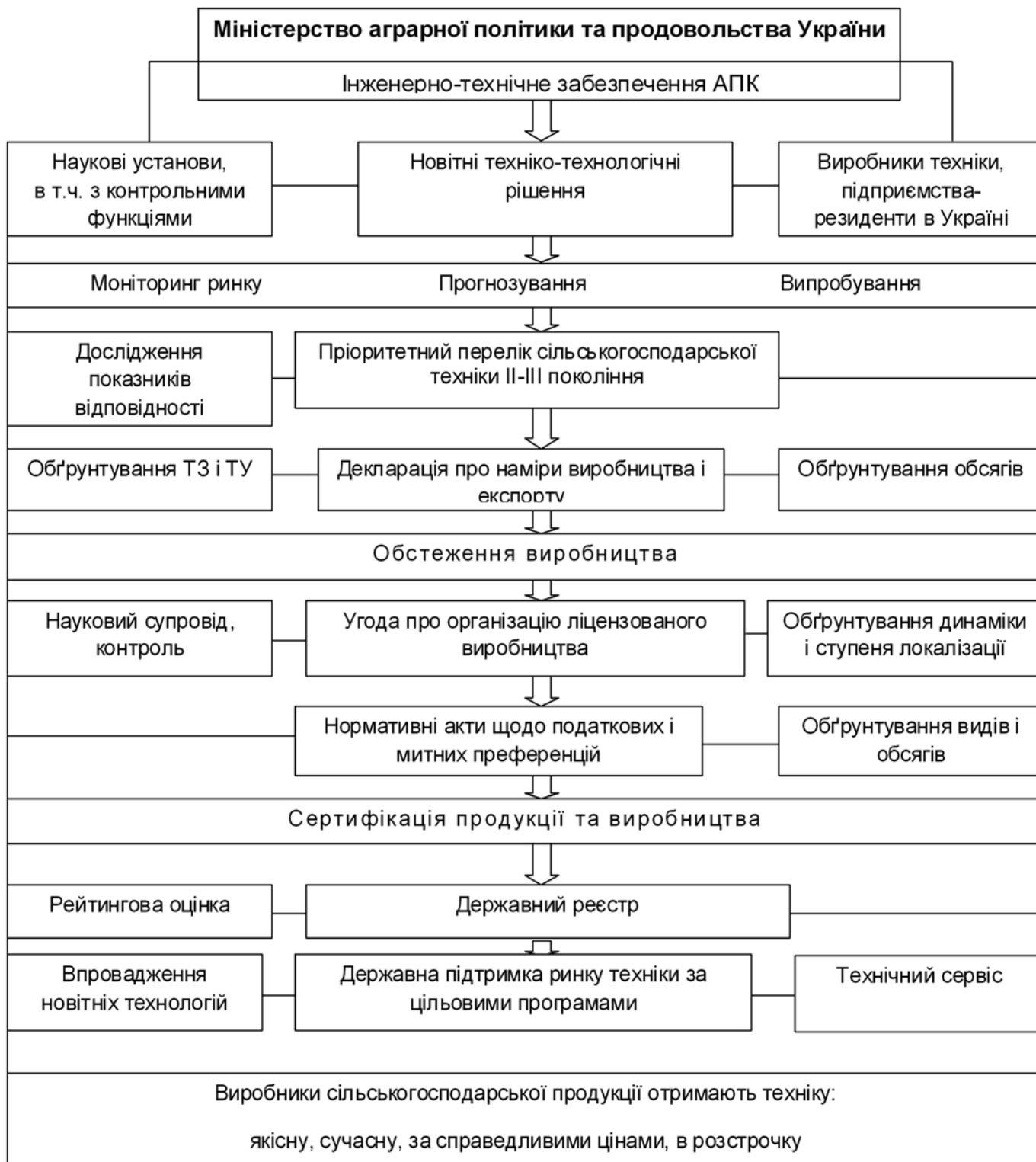


Рис. 4 – Алгоритм розвитку сучасної сільськогосподарської техніки в Україні

комплексі на період до 2015 року, метою якого є подолання негативів і сприяння прискоренню переходу аграрного сектору на шлях інноваційного розвитку, подолання кризового стану і забезпечення конкурентоспроможності сільськогосподарської продукції на внутрішньому і зовнішньому ринках. Виконання Державної цільової програми дасть змогу:

- сформувати сучасну, інтегровану у світову промисловість, галузь сільськогосподарського машинобудування;

- забезпечити зростання промислового виробництва у 3,5-4 рази;
 - збільшити експорт сільськогосподарської техніки до 40 відсотків від загального обсягу її реалізації;
 - зменшити витрати валютних коштів на закупівлю імпортової техніки для агропромислового комплексу;
 - створити близько 8 тисяч нових робочих місць.
 Застосування нової техніки та обладнання забезпечить підвищення продуктивності праці в агропромисловому комплексі у 1,5-2 рази, зменшення витрат

енергетичних ресурсів – у 2-2,5 рази.

Уже реалізовано інші практичні кроки, визначені новою стратегією:

- формується Міжнародний інформаційно-маркетинговий центр сільськогосподарської техніки та обладнання www.agrotechnika-ukr.com.ua і започатковано серію посібників «Сільськогосподарська техніка XXI» за 15 групами машин;

- створено Державний реєстр технічних засобів, рекомендованих до використання в агропромисловому комплексі України. На підставі результатів державних приймальних випробувань в 2010-2011 роках згідно з наказами Міністерства аграрної політики та продовольства України до Державного реєстру технічних засобів було включено сучасну сільськогосподарську техніку для реалізації інноваційних агротехнологій за 250-ма позиціями;

- створено Реєстр технічних засобів для техніко-технологічного переоснащення АПК України на основі систематизації результатів випробувань і обстежень з врахуванням потреб агропромислового комплексу та наявних на українському ринку технічних засобів, а також з врахуванням завантаженості сільськогосподарської техніки і обладнання, визначено шляхи можливого використання інтегральних ресурсів з метою підвищення ефективності застосування сільськогосподарських машин та ін.;

- створено методологічні основи оцінки відповідності сільськогосподарської техніки світовому рівню [4], акцентовано увагу на необхідності інформатизації та інтелектуалізації всіх процесів як виробництва, так і використання сільськогосподарської техніки та обладнання;

- виконано значний обсяг робіт з удосконалення існуючих та розроблення нових нормативно-правових документів, які регламентують споживчу якість сільськогосподарських машин.

Висновки. Визначено пріоритетні напрями розвитку вітчизняного сільськогосподарського машинобудування та сформовано першочергові завдання з прискорення переходу аграрного сектору економіки України на шлях інноваційного розвитку, подолання кризового стану в сільгоспмашинобудуванні і забезпечення конкурентоспроможності вітчизняної сільськогосподарської техніки.

Список літератури

1. Безуглий М.Д., Присяжнюк М.В. Сучасний стан реформування аграрно-промислового комплексу України. – К.: Аграрна наука, 2012. – 48 с.

2. Кравчук В.І. Алгоритм розвитку сільськогосподарського машинобудування на сучасному етапі // Техніка і технології АПК. – 2012. – №1. – С. 6-9.

3. Кравчук В.І., Павлишин М.М., Гусар В.Г. Особливості системного підходу до управління вітчизняним ринком сільгосптехніки з врахуванням вимог СОТ// Збірник наукових праць УкрНДІПВТ ім.Л. Погорілого. – 2009. – Вип. 13 (27), кн. 1. – С. 59-65.

4. Павлова О.В. Підходи до оцінки конкурентоспроможності продукції підприємств сільськогосподарського машинобудування / О.В. Павлова // Економіка: проблеми теорії та практики. – 2008. – Вип. 236. – Т. IV. – С. 806–814.

Аннотация. *Рассмотрены научно-организационные вопросы развития сельскохозяйственного машиностроения и технического переоснащения АПК Украины на современном этапе.*

Summary. *The scientific and organizational issues of agricultural engineering and technical re-AIC of Ukraine today.*

Стаття надійшла до редакції 21 серпня 2012 р.