

УДК 631.3.001.891:62

## НАУКОВО-ВИПРОБУВАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ – НА СЛУЖБУ АГРАРІЯМ

**В. Кравчук**, *д-р техн. наук, проф., чл.-кор. НААН України*,  
**Т. Бабинець**, *канд. екон. наук*, **В. Гусар**, *канд. техн. наук*,  
**Є. Сербій**, *канд. техн. наук*, **А. Бондаренко**, **Л. Козярук**, **Л. Лисак**  
*УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого*

*У статті наведено результати науково-випробувальних досліджень інституту щодо створення наукових засад розвитку технічної політики та модернізації агропромислового комплексу України.*

**Ключові слова:** *напрямки досліджень, випробування, експертиза, техніка, технології, нормативна база, інформаційне забезпечення.*

**Суть проблеми.** Аграрна політика України на сучасному етапі передбачає створення конкурентоспроможного високоєфективного сільськогосподарського виробництва, яке здатне гарантувати продовольчу безпеку держави та її інтеграцію у світову економіку. Таке виробництво повинно базуватися на використанні досягнень науково-технічного прогресу, зростанні технічного рівня, застосуванні високоєфективних екологічно чистих енергоощадних технологій. Основою реалізації нових технологічних моделей має стати технічна модернізація АПК на базі сільськогосподарських машин, котрі забезпечать високу продуктивність праці, енерго- і ресурсоощадність, створюючи високі гарантії безпеки праці та збереження довкілля.

Важливу науково-технічну та державно-громадську функцію, що пов'язує виробництво і сільськогосподарське машинобудування з позицій прискореного відпрацювання нових машин і обладнання та завчасного прогнозування напрямків розвитку конкурентоспроможної техніки і технологій, виконання вимог державних і галузевих стандартів, збереження довкілля та захисту споживачів покладено на УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого.

Сьогодні науково-випробувальна діяльність УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого та його філій спрямована на виконання завдань Міністерства аграрної політики та продовольства України в частині технічного регулювання, сільськогосподарського машинобудування, машиновикористання як складових технічної політики в АПК [ 1, 2].

Машиновипробування було і залишається рушієм машинобудування та машиновикористання. Три зазначені складові визначають і формують рівень

розвитку сільськогосподарського виробництва і економіки аграрного сектору.

На даному етапі інституту делеговано Міністерством аграрної політики та продовольства України виконання науково-технічної програми «Наукові засади розвитку технічної політики та модернізації агропромислового комплексу України» на 2014–2016 роки. Реалізація програми передбачається за такими напрямками:

1. Випробування, ранжування та формування Державного реєстру технічних засобів для агропромислового комплексу України.
2. Експертиза та оптимізація технологій, технологічних операцій і комплексів машин.
3. Прогноз розвитку машинобудування, машиновикористання та технічного сервісу.
4. Технічне регулювання в системі інженерно-технічного забезпечення агропромислового комплексу.
5. Створення інформаційних баз даних в системі інженерно-технічного забезпечення АПК України.
6. Трансфер інновацій у виробництво, пропаганда та поширення знань за результатами науково-випробувальної діяльності.

**Мета досліджень** – створити наукові засади розвитку й реалізації технічної політики у сфері механізації, автоматизації та технічної модернізації сільськогосподарського виробництва на підставі результатів прогнозно-аналітичних і експериментальних досліджень, науково-технічної експертизи та випробування машин, їх комплексів та технологій для АПК.

**Результати досліджень.** Напрямки сформульовано на основі аналізу та узагальнення кращого вітчизняного та зарубіжного досвіду і результатів власних багаторічних лабораторно-польових, фермських і господарських досліджень, випробувань сільськогосподарських машин та обладнання в УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого. У зв'язку з тим, що програма започаткована у 2014 році, дослідження за напрямками лише розпочалися і їх результати є проміжними.

**Напрямок 1. Випробування, ранжування та формування Державного реєстру технічних засобів для агропромислового комплексу України.**

У 2014 році підрозділами УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого та його філіями проведені випробування понад 900 машин та обладнання для рослинництва, тваринництва та переробної промисловості (табл. 1).

Випробування сільськогосподарських машин проводили в основних ґрунтово-кліматичних зонах України відповідно до місцезнаходження випробувальної організації (філії) УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого, а саме:

- на підрозділи УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого покладалися роботи з проведення випробувань технічних засобів, які використовуються в зоні Лісостепу України;

- на Львівську філію – проведення випробувань технічних засобів для Західного Полісся, Західного Лісостепу і Прикарпаття України;

- на Південно-Українську філію покладено роботи щодо проведення випробувань сільськогосподарської техніки в умовах Степу Півдня України.

Випробування техніки в різних ґрунтово-кліматичних умовах є підставою для визначення відповідності вітчизняної та зарубіжної техніки вимогам сільськогосподарського виробництва і створення системи оцінювання техніко-технологічних рішень для виробництва конкурентоспроможної сільськогосподарської продукції.

Миргородською та Харківською філіями проводилися випробування технічних засобів та обладнання для первинної переробки, очищення та зберігання сільськогосподарської продукції.

**Таблиця 1– Кількісні показники випробувань, проведених в УкрНДПВТ ім. Л. Погорілого у 2014 році**

Випробувальна організація та її філії	Види випробувань, кількість машин					Всього
	Державні приймальні технічних засобів для АПК	Згідно з договорами із замовниками				
		Державні приймальні дослідного зразка	Інші види випробувань (кваліфікаційні, періодичні, типові, попередні, визначальні та ін.)	Сертифікаційні з метою державної реєстрації та з метою оцінки відповідності вимогам ТР	Всього (договори)	
УкрНДПВТ ім. Л. Погорілого	50	16	36	233	285	<b>335</b>
Львівська філія	40	9	17	175	201	<b>241</b>
Південно-Українська філія	33	14	15	150	179	<b>212</b>
Миргородська філія	9	2	14	0	16	<b>25</b>
Харківська філія	8	4	10	75	89	<b>97</b>
<b>Всього</b>	<b>140</b>	<b>45</b>	<b>92</b>	<b>633</b>	<b>770</b>	<b>910</b>

Метою проведення державних приймальних випробувань нових зразків технічних засобів для агропромислового комплексу у 2014 році було продовження формування Державного реєстру технічних засобів для агропромислового комплексу України та наповнення інформаційної бази даних стосовно якості та перспективи використання конкретних марок сільськогосподарської техніки, що дозволить:

- сільгосптоваровиробнику свідомо закуповувати якісну техніку, що в свою чергу вплине на збільшення виробництва сільськогосподарської продукції та підвищення її якості;
- надавати об'єктивну інформаційну базу даних щодо споживчих властивостей технічних засобів для АПК;
- забезпечити державні органи управління та сільгосптоваровиробників об'єктивною інформацією щодо номенклатури, якості, технічного рівня вітчизняної та імпоротної сільськогосподарської техніки;
- сформувати державну базу даних про технічні засоби, що використовуються в сільськогосподарському виробництві України, проводити їх ранжування та визначати пріоритетні напрямки розвитку технічної політики в АПК.

Розподіл випробуваних у 2014 р. нових зразків технічних засобів для АПК з метою включення до Державного реєстру, за групами машин, наведено на рисунку 1.

Усі з 45 дослідних зразків, що були представлені у 2014 році на державні приймальні випробування, за результатами випробувань отримали рекомендації на впровадження у виробництво.

Слід зазначити, що в останні роки спостерігається тенденція до зменшення кількості заявок на проведення кваліфікаційних випробувань. Специфіка проведення таких випробувань потребує від виробника декларування заданих обсягів виробництва конкретних моделей сільськогосподарських машин та готовності до обстеження виробництва, а обсяги виробництва, в свою чергу, залежать від стабільності попиту на продукцію.

З метою оцінювання відповідності обов'язковим вимогам в законодавчо-регульованій сфері у 2014 р. випробувано 634 зразки машин та обладнання різного призначення.

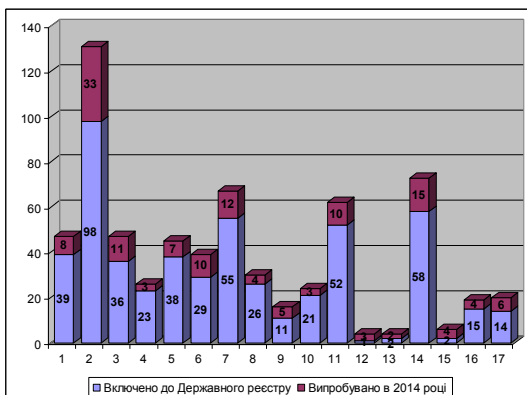


Рисунок 1 – Доповнення до Державного реєстру за результатами випробувань 2014 р.

### ***Напрямок 2. Експертиза та оптимізація технологій, технологічних операцій і комплексів машин.***

За цим напрямком досліджень здійснювалась оцінка відповідності технологій сучасному рівню наукових і технічних знань, тенденціям науково-технічного прогресу, принципам державної науково-технічної політики, вимогам екологічної безпеки та економічної доцільності.

Дослідження за напрямком включали:

- вивчення розвитку інноваційних технологій виробництва продукції рослинництва та тваринництва;
- експертизу нових ресурсо- і енергоощадних та екологічно безпечних технологій виробництва сільськогосподарської продукції та їх адаптацію до сучасних умов господарювання;
- розроблення стратегії системного проектування, управління та оцінювання техніко-технологічних рішень виробництва сільськогосподарської продукції;
- моніторинг агроресурсних систем та прогнозування врожайності основних сільськогосподарських культур;
- енерговикористання та розвиток нетрадиційних відновлюваних джерел енергії і альтернативних видів палива.

У 2014 році роботи охоплювали дослідження та експертизу новітніх техніко-технологічних рішень смугового обробітку ґрунту; адаптацію та експертизу ресурсоощадної технології виробництва молока з використанням роботизованих систем доїння; експертизу систем різноглибинного основного обробітку ґрунту при вирощуванні зернових культур; експертизу агробіотехнологій вирощування зернових культур на основі застосування сидеральних добрив, ґрунтових та ендofітних мікроорганізмів; науково-технічну експертизу технологій виробництва продукції рослинництва з

використанням засобів інтелектуалізації при різних рівнях розмірно-ресурсного забезпечення господарств; міжінститутські дослідження і розроблення проектів оптимальних техніко-технологічних рішень для вирощування сільськогосподарської продукції на зрошуванні. Крім того, в рамках міжнародного проекту «MARS» проводиться розроблення і експертиза агрометеорологічних моделей та вдосконалення методів прогнозування врожайності основних сільськогосподарських культур в межах адміністративних одиниць України; розробляються методичні основи екологічної оцінки агротехнологій з урахуванням вимог директив Кіотського протоколу; проводиться обґрунтування параметрів та розробляються комбіновані вітросонячні системи різних типорозмірів; проводяться дослідження техніко-технологічних рішень вирощування енергетичних культур та розроблення проекту біоенергетичного конвеєра з виробництва і використання твердого біопалива.

В результаті проведених досліджень встановлено:

- смуговий обробіток є ресурсоощадною системою землекористування з забезпеченням важливих екологічних параметрів, цей обробіток знаходить стрімке впровадження, особливо у великих господарствах на імпортному обладнанні; вітчизняні виробники вперше запропонували власні розробки з перспективою їх використання в різних розмірно-ресурсних рівнях господарств; УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого активно продовжує роботи на дослідній сівозміні з метою формування вихідних вимог до машин та розроблення рекомендацій виробникам сільськогосподарської продукції щодо ефективного впровадження даної технології [3];

- одним з пріоритетних шляхів рентабельного виробництва якісної продукції тваринництва є впровадження сучасних високотехнологічних, механізованих молочних ферм, у тому числі з використанням елементів роботизації, впровадження яких дає змогу щонайменше на 30 % скоротити витрати ручної праці на фермі, на 10-20 % збільшити молочну продуктивність корів завдяки забезпеченню реалізації їх генетичного потенціалу, суттєво знизити рівень захворювання маститом, зменшити стрес під час доїння, підвищити престижність праці тваринників. В подальшому розробляються рекомендації щодо адаптації такої технології до умов України [4, 5];

- жодна із систем різноглибинного основного обробітку ґрунту при вирощуванні зернових (традиційна, консервувальна, мульчувальна та з елементами mini-till) не може бути ефективною для усіх культур сівозміні; у 2014 році найвищу біологічну врожайність озимої пшениці, гороху, сої та гречки забезпечувала традиційна система, ячменю ярого – консервувальна, застосування мульчувальної системи та з елементами mini-till призвело до зниження рівня біологічної врожайності всіх досліджуваних зернових культур. Готуються рекомендації для сільгосптоваровиробників щодо оптимального застосування систем різноглибинного основного обробітку

грунту на вирощуванні зернових культур, адаптовані до господарств Лісостепу України [3,6, 7, 8];

- в умовах Лісостепу, Степу та Полісся України проведено роботи з комплексного опрацювання одержаних в процесі лабораторно-експериментальних досліджень показників, що включало теоретичне статистичне тестування основних робочих гіпотез, обґрунтування агротехнологічних критеріїв та експертизу біотехнологій вирощування зернових культур з використанням сидератів, ґрунтових та ендоефітних мікроорганізмів. Підтверджена актуальність біологізованої системи землеробства. Обґрунтовано агротехнічні заходи та оптимізовано комплекс машин і технологічних операцій вирощування сільськогосподарських культур для зони Лісостепу України, які інтегрують усі чинники, що забезпечують розширене відтворення ефективної родючості ґрунту та отримання максимальної урожайності культур. У 2016 році планується розроблення проекту техніко-технологічних рішень застосування агробіотехнологій в зонах Лісостепу, Степу та Полісся України [3, 9];

- враховуючи те, що 30% суші задіяні в сільськогосподарському виробництві, діяльність людини вже глобально впливає на всі складові оболонки Землі, що призвело до зміни клімату на всій планеті. Тому новітні агротехнології необхідно аналізувати та проектувати з точки зору принципу «сталого розвитку», закладеного Кіотським протоколом та Золотим стандартом [10]. Оцінити ступінь деградації всіх параметрів геосфери просто неможливо. Після приймання допущень, що ступінь забруднення гідросфери неможливо оцінити в повному обсязі, була складена наближена модель оцінювання екологічної безпеки агро технологій (рис. 2). Для екологічного оцінювання агротехнологій було запропоновано багатофакторний підхід на базі трьох основних критеріїв: рівня емісії парникових газів ( $G_1$ ), родючості ґрунту ( $G_2$ ), рівня забруднення екосистеми хімічними поллютантами ( $G_3$ ).

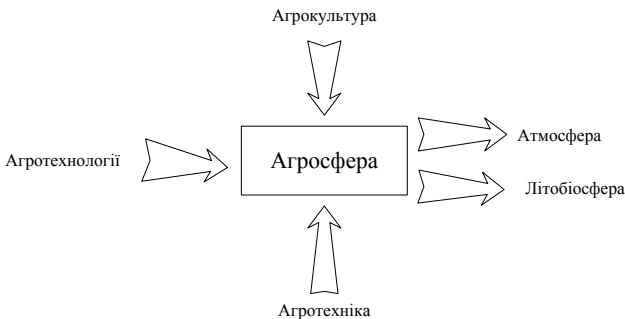


Рисунок 2 – Модель екологічного оцінювання агротехнологій

- існуючі на ринку України технічні засоби забезпечують практично всі вимоги технологій систем керованого землеробства. Огляд зарубіжних джерел свідчить про позитивні результати застосування технологій та

інформаційних систем під час виробництва сільськогосподарської продукції. Технології керованого землеробства на сучасному етапі ще не знайшли широкого застосування в АПК України. У 2014 році розроблена структурна схема побудови системи керованого землеробства, розробляється проект оснащення МТП засобами інтелектуалізації та рекомендації щодо оснащення ними господарств різних рівнів розмірно-ресурсного забезпечення [9];

- підвищити продуктивність та ефективність галузі рослинництва на Півдні України можливо, в першу чергу, за рахунок реалізації процесу зрошування та оптимізації техніко-технологічного забезпечення господарюючих суб'єктів. Вперше для умов південного степу України розробляються комплексні оптимальні техніко-технологічні рішення вирощування культур у короткоротаційній сівозміні із застосуванням зрошування, диференційованої системи обробітку ґрунту, передових технічних засобів для новостворюваних господарств за інноваційними програмами (умовна назва проекту: “АгроОлімп-Зрошення”);

- розроблення та експертиза агрометеорологічних моделей та вдосконалення методів прогнозування врожайності основних сільськогосподарських культур дозволяє збільшити завчасність, підвищити вірогідність та точність прогнозів. В рамках НДР щороку видається 4–5 бюлетенів « Аналіз розвитку та прогноз врожайності основних сільськогосподарських культур в Україні» з використанням результатів дистанційного зондування посівів, що дає змогу органам державної виконавчої влади та виробникам продукції рослинництва використовувати наявні ресурси з максимальною ефективністю [9, 11];

- скомбінувавши вітросонячну систему у єдиний конверторний комплекс вироблення електричної енергії, можна забезпечити її безперебійну подачу до об'єктів сільськогосподарського призначення. З метою стабілізації забезпечення електроенергією сільськогосподарських об'єктів в умовах використання комбінованих вітросонячних систем було розглянуто конструкційні рішення мобільних вітроенергетичних систем. В результаті аналітичних та експериментальних досліджень розроблено схему конструкції портативної вітроустановки та сонячної панелі [12, 13, 14];

- обґрунтовано необхідні технологічні операції вирощування енергетичних культур та елементи технології їх вирощування, здійснюється розроблення технології виробництва і використання твердого біопалива та рекомендацій щодо комплектування парку машин для виконання технологічних операцій садіння, догляду, збирання і переробки міскантусу, енергетичної верби та світчґрасу, результатом чого має стати розроблений проект «Біоенергетичний конвеєр».

Матеріали досліджень використані при розробці державної політики і визначенні пріоритетних напрямків техніко-технологічного забезпечення АПК.



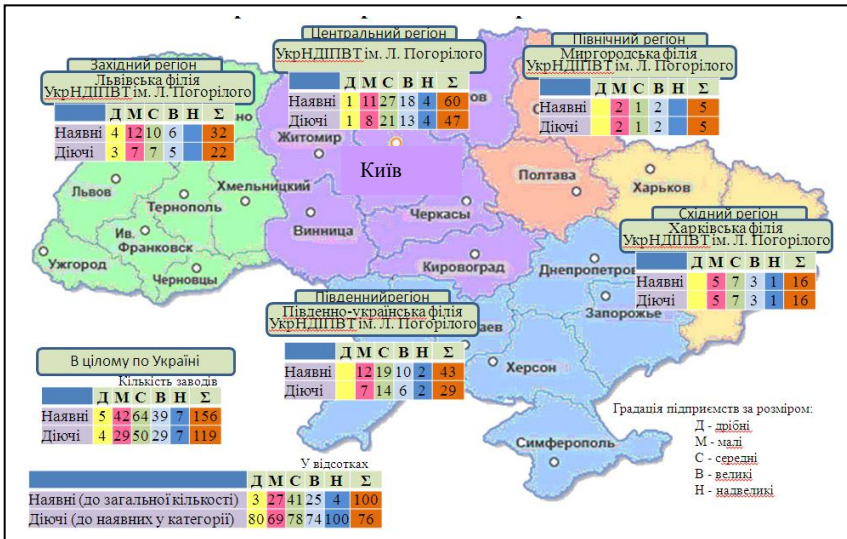
### ***Напрямок 3. Прогноз розвитку машинобудування, машиновикористання та технічного сервісу***

Роботи за напрямком включають:

- системний моніторинг стану технічного забезпечення аграрного сектору і прогноз тенденцій розвитку сільськогосподарської техніки та обладнання;
- обґрунтування та розроблення проєктів програмних документів інноваційно-інвестиційного розвитку технічного забезпечення АПК;
- провайдинг продукції сільськогосподарського машинобудування та нестандартизованих технічних засобів випробувань;
- дослідження з модернізації сільськогосподарських машин, обладнання та робочих органів;
- дослідження та обґрунтування організаційно-методичних підходів машиновикористання та технічного сервісу сільськогосподарських машин.

В процесі дослідження ринку сільськогосподарської техніки за структурою, споживчими якостями та технічним рівнем встановлено, що зменшення кількості енергозасобів у сільськогосподарських підприємствах України протягом 2000–2013 рр. супроводжувалось збільшенням кількості тракторів, мінітракторів та мотоблоків в господарствах населення. Кількість машин для збирання врожаю, кількість основних видів машин для рослинництва і тваринництва протягом зазначеного періоду часу постійно зменшувалась, але результати прогнозу свідчать про поступове зростання кількості цієї техніки протягом найближчих п'яти років [15,16].

Значну роботу проводить інститут в напрямку провайдингу машин і обладнання вітчизняного виробництва за результатами випробувань. Сучасний стан технічного забезпечення не відповідає потребам АПК України. Практично втрачено індустріальну основу інноваційного розвитку агропромисловості. Ситуація в агропромисловому комплексі потребує радикальних змін, насамперед, підвищення техніко-технологічного рівня виробництва. За останні роки в АПК продовжуються негативні тенденції, що загрожують технічною залежністю держави від зарубіжних виробників матеріально-технічних ресурсів. З метою поліпшення ситуації в УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого створена інформаційна база підприємств вітчизняного регіонального машинобудування (рис. 2), проведено навчання представників заводів сільськогосподарського машинобудування щодо нових умов допуску техніки на ринок України.



**Рисунок 3 – Структура географічного розташування заводів з розподілом за розмірами в регіонах, закріплених за підрозділами інституту**

Для покращення якісних показників обладнання вітчизняного виробництва, в процесі випробувань було зроблено відповідні доопрацювання конструкцій, консультації з науково-методичного супроводження, розроблення технічних завдань та проектів технічних умов, дослідження робочих органів, підготовлено патенти та свідоцтва на авторські права, виконано інформаційний супровід просування на ринок, а також були розроблені ескізи та конструкторські документи (табл. 2).

З метою підвищення достовірності, зниження трудомісткості та забезпечення співставлення результатів випробувань створено технічний засіб для визначення якості виконання технологічного процесу внесення агрохімікатів штанговими обприскувачами, також для технічного забезпечення процесу досліджень рівномірності розподілу насіння сівалками точного висіву та стендових випробувань було створено стенд для статичних випробувань сівалок точного висіву в частині рівномірності розподілу насіння в рядку без демонтажу посівних секцій. У 2014 році в інституті розроблено експрес-метод та технічні засоби для оцінювання якості агрегатів і вузлів рульового керування мобільної сільськогосподарської техніки відповідно до вимог технічних регламентів.



Продовження таблиці 2

1	2	3	4	5	6	7	8
10 Машини для овочівництва, садівництва та виноградарства	-	-	-	-	-	-	-
11 Машини для тваринництва і птахівництва	-	-	1	-	-	-	1
12 Машини і обладнання для лісового господарства	-	-	-	-	-	-	-
13 Сільськогосподарська електроніка та технічні засоби для керованого землеробства	-	-	-	-	-	-	-
14 Машини, агрегати та комплекси для післязбиральної обробки і зберігання врожаю	3	1	8	6	4	-	22
15 Засоби малої механізації	5	-	1	1	5	-	12
16 Технічні засоби для використання нетрадиційних джерел енергії	2	-	-	2	1	1	6
17 Інші технічні засоби	-	-	-	-	-	-	-
<b>Всього машин</b>	<b>25</b>	<b>1</b>	<b>15</b>	<b>22</b>	<b>32</b>	<b>1</b>	<b>96</b>

***Напрямок 4. Технічне регулювання в системі інженерно-технічного забезпечення агропромислового комплексу***

Основна мета досліджень за даним напрямом – науково-методичне забезпечення переходу від обов’язкової сертифікації до оцінювання відповідності сільськогосподарської техніки вимогам технічних регламентів.

Роботи за напрямком передбачають:

- виконання функцій консультативно-методичного центру з питань застосування технічних регламентів щодо сільськогосподарських та лісогосподарських тракторів, їх причепів і змінних причіпних машин;

- розроблення нормативно-методичного забезпечення введення в обіг технічних засобів для агропромислового комплексу та їх компонентів відповідно до вимог нормативно-правових актів, гармонізованих до європейських норм;

- моніторинг, розроблення та гармонізація національної нормативної бази до європейських та міжнародних норм стосовно вимог до сільськогосподарської техніки та методів її випробувань;

- дослідження процедур та вимог стосовно допуску сільсько-господарської техніки на ринки інших країн;
- удосконалення методологічних підходів та матеріально-технічної бази випробувань.

Діяльність консультативно-методичного центру (КМЦ) передбачала дослідження, розроблення і впровадження нормативно-методичного забезпечення із застосування Технічних регламентів щодо тракторів, причепів, причіпних машин та пропозицій щодо їх актуалізації на основі нових європейських норм. Метою цієї роботи є створення умов для впровадження Технічних регламентів (і тим самим для оснащення агропромислового комплексу безпечними і ефективними машинами, відповідними європейським нормам). У 2014 році виконано цілий ряд робіт зі створення нормативно-правової та нормативно-методичної бази для впровадження зазначених Технічних регламентів, а також проведено заходи щодо їх популяризації (круглі столи, навчальні семінари, розміщення інформації на сайтах). Отримані результати роботи будуть використані для:

- врегулювання питань введення в обіг більш безпечних, ефективних та конкурентоспроможних сільськогосподарських та лісгосподарських тракторів, причепів, причіпних машин і компонентів за умови контролю відповідності встановленим Технічними регламентами показникам і характеристикам;
- проведення робіт з оцінювання та підтвердження відповідності зазначеної техніки вимогам Технічних регламентів;
- підготовки виробників, постачальників до вироблення та постачання на ринок техніки, що відповідає встановленим вимогам з урахуванням європейських норм;
- використання персоналом випробувальних лабораторій та територіальних органів ринкового нагляду під час оцінювання відповідності тракторів, причепів, причіпних машин і компонентів вимогам Технічних регламентів і державного нагляду за цією відповідністю на ринку України.

З метою розроблення та гармонізації національної нормативної бази до європейських та міжнародних норм стосовно вимог до сільськогосподарської техніки та методів її випробувань підготовлено перші редакції семи стандартів організації (СОУ), розробляються ДСТУ ISO, ДСТУ EN та ДСТУ.

Завдання щодо вивчення процедур та вимог стосовно допуску сільськогосподарської техніки на ринки інших країн передбачало дослідження вимог Технічних регламентів Митного Союзу щодо сільськогосподарської техніки. Метою роботи є дослідження Технічного регламенту Митного союзу «О безопасности машин и оборудования» (ТР ТС 010/2011), національного Технічного регламенту безпеки машин стосовно сільськогосподарських машин, проведення їх порівняльного аналізу та ознайомлення вітчизняних виробників та постачальників сільськогосподарських машин та обладнання до країн-членів Митного союзу

з новими умовами допуску на їхній ринок, а також пошук шляхів усунення технічних бар'єрів у торгівлі між Україною та Митним союзом. Враховуючи те, що вимоги до продукції в Україні та країнах Митного союзу в значній мірі співпадають, було зроблено висновок, що доцільно для спрощення та здешевлення процедури введення в обіг імпортованої продукції розробити заходи щодо взаємного визнання результатів випробувань, проведених акредитованими випробувальними лабораторіями на території Митного союзу та України.

**Напрямок 5. Створення інформаційних баз даних в системі інженерно-технічного забезпечення АПК України**

Метою досліджень за даним напрямком є забезпечення суб'єктів аграрного сектора економіки України достовірною інформацією про сучасні агротехнології та сільськогосподарську техніку.

Робота за напрямком включає такі завдання: формування Міжнародного інформаційно-маркетингового центру; підготовка та видання наукових праць інституту; координація спільних наукових проєктів з вітчизняними та зарубіжними партнерами.

Для максимально ефективного забезпечення сільгосптоваровиробників України актуальною інформацією про сучасний стан сільськогосподарської техніки здійснювалось наповнення та науково-методологічний супровід інформаційного порталу сільськогосподарської техніки [www.agrotechnica-ukr.com.ua](http://www.agrotechnica-ukr.com.ua) (рис. 4).



Рисунок 4 – Блок-схема структури сайту [www.agrotechnica-ukr.com.ua](http://www.agrotechnica-ukr.com.ua)

До головної бази сайту внесено інформацію про 1926 одиниць машин та обладнання, що пройшли випробування в УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого та його філіях. До розділу «Державний реєстр технічних засобів для АПК України», який складається з 17-ти груп машин, занесена інформація про 510 одиниць технічних засобів та створено інтерактивні посилання до головної бази сайту [17].

Крім того, було доповнено Регістр технічних засобів інформацією про 247 сільськогосподарських машин. Результати досліджень охоплюють всі ґрунтово-кліматичні зони України, тому можуть бути використані як підґрунтя для розроблення і впровадження цільових Програм розвитку АПК як на державному, так і на регіональному рівнях.

У 2014 році видано 12 номерів науково-виробничого журналу "Техніка і технології АПК", в яких опубліковано 162 наукових і виробничих статті провідних вітчизняних і зарубіжних науковців, а також вийшов з друку 18 (32) випуск збірника наукових праць інституту «Техніко-технологічні аспекти розвитку та випробування нової техніки і технологій для сільського господарства України». Готуються до видання довідник (навчальний посібник) «Надійність сільськогосподарської техніки» та науково-практичний посібник «Фертигація як засіб інтенсифікації зрошувального землеробства».

***Напрямок 6. Трансфер інновацій у виробництво, пропаганда та поширення знань за результатами науково-випробувальної діяльності.***

Метою робіт за напрямком є трансфер розробок інституту у виробництво, інформування суб'єктів агропромислового комплексу України про споживчі властивості нової техніки і прогресивних технологій та підвищення фахового рівня спеціалістів АПК.

Роботи за даним напрямком включають такі завдання:

- проведення пропагандистських та демонстраційних заходів;
- проведення освітянських заходів.

В УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого розроблено та сформовано бази даних техніко-технологічних інновацій, що включають проекти:

- АгроОлімп – Новітні техніко-технологічні рішення для диференційованої системи обробітку ґрунту і сівби при вирощуванні зернових культур»;

- АгроОлімп - 150 – Новітні техніко-технологічні рішення для диференційованої системи обробітку ґрунту і сівби при вирощуванні зернових культур для господарств зернового напрямку з площею ріллі понад 2000 га;

- АгроОлімп - Степ 200, АгроОлімп - Степ 300 «Техніко-технологічні рішення вирощування культур у шестипільній та п'ятипільній сівозмінах для багарних умов Південного Степу України із застосуванням диференційованої системи обробітку ґрунту для господарств середнього і високого рівня матеріально-технічного забезпечення»;

- АгроОлімп - Полісся «Обґрунтування систем обробітку ґрунту і комплексів машин для фермерських господарств Західного регіону України з площами 500 га»;

- Біотехнологія - «Екологізація технологій, розширене відтворення родючості ґрунту, підвищення економічної ефективності вирощування сільськогосподарських культур»;

- MARS - «Моніторинг агроресурсних систем та прогнозування урожайності основних сільськогосподарських культур з використанням даних дистанційного зондування Землі (за аналогом європейської системи MARS)»;

- Проект складу машинно-тракторного парку зони Лісостепу та Полісся України для господарств зернового напрямку з площею ріллі 1500 га;

- Проект складу машинно-тракторного парку зони Лісостепу та Полісся України для господарств зерно-картопле-кормової спеціалізації з площею ріллі 50 га;

- Проект складу машинно-тракторного парку зони Лісостепу та Полісся України для господарств зерно-буряково-льонарської спеціалізації з площею ріллі 500 га;

- Проект техніко-технологічних рішень молочної ферми на 10 корів з поголів'ям молодняку;

- Проект техніко-технологічних рішень молочної ферми на 20 корів з поголів'ям молодняку;

- Проект техніко-технологічних рішень молочної ферми на 50 корів з поголів'ям молодняку;

- Проект техніко-технологічних рішень відгодівельної ферми на 50 голів великої рогатої худоби;

- Проект техніко-технологічних рішень відгодівельної ферми на 100 голів великої рогатої худоби;

- Проект техніко-технологічних рішень свиноферми на 10 свиноматок із замкнутим циклом виробництва продукції;

- Проект техніко-технологічних рішень комплексної блочно-модульної ферми на 100 голів різних видів тварин (великої рогатої худоби, свиней, овець, кіз) із замкнутим циклом виробництва продукції.

З метою їх трансферу у виробництво, пропаганди й поширення новітніх техніко-технологічних в агропромисловому комплексі України та залучення сільгосптоваровиробників до широкого використання сучасної техніки і технологій в інституті та його філіях щорічно проводяться пропагандистські, демонстраційні та освітянські заходи, які включають:

- Всеукраїнські та Регіональні Дні поля;

- представлення експозиції інституту та проведення заходів в рамках Міжнародних агропромислових виставок;



- щорічне проведення Міжнародної наукової конференції «Науково-технічні засади розробки, випробування та прогнозування сільськогосподарської техніки і технологій»;
- підготовку кадрів в аспірантурі інституту;
- проведення стажування науково-педагогічних працівників аграрних навчальних закладів I-IV рівнів акредитації тощо.

### ***Висновки.***

1. Реалізація науково-технічної програми «Наукові засади розвитку технічної політики та модернізації агропромислового комплексу України» спрямована на широкомасштабне використання досягнень науково-технічного прогресу в агропромисловому комплексі України та його технічну модернізацію з метою подальшого підвищення ефективності сільськогосподарського виробництва, зміцнення матеріально-технічного потенціалу, забезпечення продовольством та поліпшення добробуту населення країни завдяки провадженню науково обґрунтованої інноваційної технічної політики в АПК.

2. Виконання програми дозволяє попереджувати збитки сільськогосподарських підприємств від придбання та використання неякісної техніки шляхом їх широкого інформування про споживчі характеристики машин, підприємств сільськогосподарського машинобудування – від випуску неякісної техніки шляхом усунення недоліків конструкції на етапі випробувань.

3. Розроблення та впровадження проектів новітніх техніко-технологічних рішень реалізації виробничих процесів в аграрних підприємствах з адаптацією до умов суб'єкта господарювання дозволяє істотно знизити енергоємність продукції та її собівартість, поліпшити екологічну ситуацію.

4. Органи державної влади мають можливість, використовуючи прогнозні бюлетені «Аналіз розвитку та прогноз врожайності основних сільськогосподарських культур в Україні», приймати ефективні рішення щодо забезпечення продовольчої безпеки держави.

5. Діяльність консультативно-методичного центру з питань застосування Технічних регламентів щодо сільськогосподарських та лісгосподарських тракторів, їх причепів і змінних причіпних машин допомагає виробникам й постачальникам техніки запровадити нові, гармонізовані до європейських, вимоги Технічних регламентів та процедур оцінювання відповідності.

6. Гармонізація нормативних документів на методи випробувань до європейських та міжнародних нормативних актів дозволить у перспективі забезпечити взаємовизнання результатів випробувань, що, в свою чергу, знизить собівартість продукції машинобудування.

7. Роботи УкрНДПВТ ім. Л. Погорілого щодо розвитку інформаційного простору в системі інженерно-технічного забезпечення АПК та пропаганди і поширення знань за результатами науково-випробувальної діяльності дозволяють підвищити поінформованість фахівців сільськогосподарського

виробництва, науково-педагогічних працівників аграрних навчальних закладів та представників робітничих професій.

### Література

1. Присяжнюк М., Петриченко В., Кравчук В. Машиновипробування – невід’ємна складова технічної модернізації ФПК України. – К.: Аграрна наука, 2013. – 106 с.

2. Кравчук В. Актуальні аспекти розвитку агроінженерної науки в контексті євроінтеграції / В. Кравчук // Техніка і технології АПК. – 2015. – № 1 – С. 5–9.

3. Кравчук В. В царині науки і практики: Всеукраїнський День поля 2015 в УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого / В. Кравчук, Т. Бабинець, В. Ясенецький, Л. Шустік, М. Новохацький, В. Сербій, С. Маринін, П. Левченко // Техніка і технології АПК. – 2015. – № 7 – С. 6–15.

4. Ясенецький В. Реалізація мотивованого доїння з використанням доїльних роботів / В. Ясенецький, В. Смоляр, Ю. Тютюнник, В. Чорношкур // Техніка і технології АПК. – 2015. – № 6 – С. 16–21.

5. Смоляр В. І в молочному скотарстві – напрямом на роботизацію / В. Смоляр, Ю. Тютюнник // Техніка і технології АПК. – 2014. – № 11 – С. 31–35.

6. Сухомлін Л. Техніко-технологічний орієнтир на 2015 рік / Л. Сухомлін, В. Кравчук, В. Погорілий, М. Новохацький, В. Погоріла, О. Бондаренко // Техніка і технології АПК. – 2014. – № 11 – С. 6–7.

7. Кравчук В. Дефрагментація техніко-технологічних рішень для диференційованих систем обробітку гранту, сівби, збирання, доробки та зберігання зернових культур з адаптацією до умов господарюючого суб’єкта / В. Кравчук, Л. Шустік, В. Погорілий, С. Маринін, Л. Іваненко, О. Бондаренко, В. Думич // Техніко-технологічні аспекти розвитку та випробування нової техніки і технологій для сільського господарства України: зб. наук. праць УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого. – 2014. – Вип. 18 (32). – С. 4–13.

8. Митрофанов О. Проекти «АгроОлімп – Степ 200» та «АгроОлімп – Степ 300»: Дослідження та розроблення проектів оптимізованих за складом машинно-тракторних парків в богарних умовах півдня України / О. Митрофанов, А. Мігальов, І Легкодух // Техніко-технологічні аспекти розвитку та випробування нової техніки і технологій для сільського господарства України: зб. наук. праць УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого. – 2014. – Вип. 18 (32). – С. 23–32.

9. Кравчук В. Біосфера та агротехнологій: інженерні рішення / В. Кравчук, А. Кушнар’юв, В. Таргоня, М. Павлишин, В. Гусар; за редакцією В. Кравчука // Міністерство аграрної політики та продовольства України; УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого – Дослідницьке, 2015. – 239 с.

10. Сербій В. Екологічний аспект оцінювання агротехнологій в контексті парадигми сталого розвитку / В. Сербій // Техніка і технології АПК. – 2015. – № 4 – С. 35–39.

11. Кравчук В. Прогноз урожайності і валового збору основних сільськогосподарських культур в 2015 році / В. Кравчук, М. Новохацький, Н. Сердюченко // Техніка і технології АПК. – 2015. – № 3 – С. 7–9.

12. Клименко В. Світові тенденції розвитку малої вітроенергетики і перспективи для України / В. Клименко // Техніка і технології АПК. – 2013. – № 10 – С. 9–12.

13. Кравчук В. Інноваційні напрямки енергозбереження в Україні / В. Кравчук, В. Ясенський, В. Сербій, О. Литовченко, В. Черношкур // Техніка і технології АПК. – 2015. – № 2 – С. 23–31.

14. Сербій В. Огляд новітніх конструкцій обладнання для використання вітрової і сонячної енергії та визначення вітросонячного потенціалу / В. Сербій, Л. Рудик // Техніка і технології АПК. – 2015. – № 3. – С. 16–21.

15. Кравчук В. Динаміка оновлення технічних засобів у сільгоспвиробництві України протягом 2004-2013 рр. та прогноз на 2015-2018 рр./ В. Кравчук, М. Павлишин, В. Гусар, А. Бурилко // Техніко-технологічні аспекти розвитку та випробування нової техніки і технологій для сільського господарства України: зб. наук. праць УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого. – 2014. – Вип. 18 (32). – С. 8–18.

16. Гусар В. Статистичні моделі зміни технічного забезпечення АПК України / В. Гусар // Техніко-технологічні аспекти розвитку та випробування нової техніки і технологій для сільського господарства України: зб. наук. праць УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого. – 2014. – Вип. 18 (32). – С. 49–55.

17. Цема Т. Техніка і обладнання для АПК, випробувані в ґрунтово-кліматичних умовах України – Державний реєстр / Т. Цема, Л. Лисак // Техніка і технології АПК. – 2015. – № 1.– С. 13–15.

### **Аннотація**

*В статтє приведенє результаы научно-испытательских исследований института по созданию научных основ развития технической политики и модернизации агропромышленного комплекса Украины.*

### **Summary**

*The results of the Institute's scientific testing researches on creation of technology policy and ago-industrial complex of Ukraine modernization development scientific bases are presented.*