

УДК 631.3:001.8

Кравчук В., д-р. техн. наук, проф., чл.-кор НААНУ (УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого)

## Науково-випробувальні дослідження – орієнтири машинобудівникам та аграріям

У статті розкриті питання окремих науково-випробувальних досліджень в УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого та їх роль у виконанні завдань, покладених на Міністерство аграрної політики та продовольства України й практичні рекомендації виробникам машинобудівної та сільськогосподарської продукції.

**Ключові слова:** завдання, випробування, експертиза, дослідження, нормативна база, технічне регулювання, пропагандистські і освітянські заходи.

Український науково-дослідний інститут прогнозування та випробування техніки і технологій для сільськогосподарського виробництва ім. Л. Погорілого (УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого) визначено головною науковою установою Міністерства аграрної політики та продовольства України з питань прогнозування та випробування машин і технологій, а також трансформації технічного регулювання з урахування світових тенденцій, що є базою техніко-технологічної модернізації АПК [1].

УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого безпосередньо задіяний у виконанні завдань, покладених на Міністерство аграрної політики та продовольства України відповідно до Положення про Міністерство, затвердженого Указом Президента України від 23 квітня 2011 року № 500/2011.

### До базових завдань інституту слід віднести:

1. Участь у виконанні завдань, направлених на забезпечення Продовольчої безпеки і Безпеки продовольства України шляхом проведення наукових досліджень за Науково-технічною програмою «Наукові засади розвитку технічної політики та модернізації агропромислового комплексу України», що забезпечує впровадження в сільськогосподарському виробництві цілеспрямованої, законодавчо оформленої системи організаційно-економічних і правових заходів для формування взаємопов'язаних процесів створення, випробування, виробництва, реалізації, використання та обслуговування технічних засобів, а також наукового та інформаційного забезпечення аграрного сектора економіки.

2. Науково-технічну експертизу, формування, ранжування та адаптацію новітніх технологій і техніко-технологічних рішень до різних розмірно-ресурсних рівнів господарств та умов і форм господарювання.

3. Моніторинг агроресурсних систем та прогнозування врожайності основних сільськогосподарських культур з використанням даних дистанційного зондування землі за аналогією Європейської системи MARS (контракт із GRS Європейського союзу).

Зазначеним у п. 1-3 визначається: стале виробницт-

во; безпека ресурсів і праці; енергетична та екологічна безпека у сільськогосподарському виробництві.

4. Виконання окремих напрямів Програми діяльності Уряду, Стратегії сталого розвитку «Україна – 2020» щодо Євроінтеграційного курсу України, зокрема, приведення у відповідність української системи Технічного регулювання до вимог СОТ з метою розширення взаємної торгівлі, сприяння допуску українських товарів на зовнішні ринки, поглибленого розвитку міжнародної кооперації тощо.

Здійснення прискореної трансформації системи технічного регулювання – перехід від обов'язкової сертифікації в системі УкрСЕПРО до оцінки відповідності технічним регламентам з метою адаптації національного законодавства до європейських вимог, які передбачають спрощення процедури введення сільськогосподарської техніки в обіг і її експлуатацію на підставі перевірки та оцінки ступеня ризику щодо небезпеки для життя і здоров'я людей, а також охорони довкілля.

5. Забезпечення компетентності та безпеки в галузях: використання тракторів і причіпних машин та технічних засобів для застосування агрохімікатів; виробництва та використання органічної продукції і біопалива.

Принадібно інформуємо, що інститут є асоційованим членом міжнародної організації Європейського економічного співробітництва і розвитку ОЕСР (Кодекс стандартів ОЕСР) та Асоціації аграрних інженерів Клубу Болонья, тісно співпрацює зі спорідненими науково-випробувальними організаціями розвинених країн Європи – DLG (Німеччина), Латвійським центром сертифікації і тестування (STC), SIMAGREF (Франція), ENAMA (Італія), GODELE (Угорщина) та іншими науковими установами, що виконують аналогічні функції і підпорядковані відповідним міністерствам (відомствам) сільського господарства вказаних країн.

Отже, науково-прикладні дослідження УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого за своєю суттю є специфічними, нерозривно пов'язаними з функціями Мінагрополітики України та тотожні функціям аналогічних європейських організацій.

### Конкретні результати науково-випробувальних досліджень

1. Державні випробування сільськогосподарських машин і обладнання з метою оцінки відповідності обов'язковим вимогам у законодавчо-регульованій сфері

Випробовуємо разом із філіями до 800 – 1000 машин щорічно і формуємо на сайті [www.agrotechnica-ukr.com.ua](http://www.agrotechnica-ukr.com.ua) відповідну базу даних і знань, яка використовується для:

а) вивчення стану ринку техніки, тенденцій її розвитку тощо [2,3];

б) формування Державного реєстру конкурентоспроможних технічних засобів – на виконання Закону України «Про інженерно-технічне забезпечення АПК» [4];

в) формування Регістру техніки (за 15 групами машин) для допомоги сільгосптоваровиробнику в оптимальному підборі такої техніки за множиною показників (обставин), у яких він господарює;

г) визначення найбільш пріоритетних машин на ринку України;

д) надання послуг з провайдингу продукції сільськогосподарського машинобудування для вітчизняних підприємств.

За цим напрямом маємо замовлення від машинобудівних підприємств і щорічно спільно відпрацьовуємо 2-3 пріоритетні машини.

Окремої уваги заслуговує випробування дослідних зразків технічних засобів з метою визначення доцільності поставлення продукції на виробництво. Щорічно випробовуємо до 50 таких машин, а економічний ефект від відвернення втрат за результатами випробу-

вань і усунення недоліків складає в межах 100 млн. гривень лише на дослідних партіях таких машин.

2. Експертиза і прогноз розвитку техніко-технологічних рішень

За цим напрямом реально «видаємо»:

а) періодичні бюлетені прогнозування врожайності основних сільськогосподарських культур по Україні і в розрізі областей [5, 6, 7];

б) наукову експертизу техніко-технологічних рішень вітчизняних та зарубіжних агротехнологій. Наприклад: технології вирощування зернових у різних системах обробки ґрунту (традиційна, консервувальна, мульчувальна і з елементами Mini-Till) та оптимізації набору машин (Проект АгроОлімп) (рис. 1) [8];

в) дослідження новітніх техніко-технологічних рішень. Наприклад: вирощування зернових із застосуванням ґрунтових та ендоефітних мікроорганізмів з метою екологізації технологій, розширеного відтворення родючості ґрунтів та підвищення економіки виробництва (Проект Біотехнологія) (рис. 2) [9, 10];

г) дослідження і розробка техніко-технологічних рішень нових технологій. Наприклад: технологія і машини для вирощування біоенергетичних культур – енергетичної верби, міскантусу тощо (Проект Біоенергетичний конвеєр). Тут розроблено технологію вирощування міскантусу і 3 вітчизняних машини (рис. 3) [11];

д) адаптація сучасних техніко-технологічних рішень до умов України. Наприклад: технологія Strip-Till відома як ефективна технологія смугового обробки ґрунту і посіву кукурудзи по кукурудзі потужними машинними агрегатами. Але в наших умовах має ряд технологічних і технічних недоліків і не може використовуватися



Рис. 1 – Загальний вигляд експозиції «Проект «АгроОлімп» – Новітні техніко-технологічні рішення для диференційованої системи обробки ґрунту і сівби при вирощуванні зернових культур» на Дні поля 2015



Рис. 2 – Технічні засоби, для реалізації проекту «Біотехнологія»



Рис. 3 – Збирання міскантусу на полігоні біоенергетичних культур

тись у невеликих фермерських господарствах. Тому на цей час проводиться відпрацювання технології за схемою «кукурудза – кукурудза – соя» із розробкою двох вітчизняних машин (рис. 4) в агрегатуванні із трактором до 240 к. с. [12, 13, 14].

3. Розроблення, адаптація та гармонізація нормативної бази технологічного регулювання в системі ІТЗ АПК

За цим напрямом співробітниками інституту розроблено і затверджено Постановами КМУ два Технічних регламенти [15]:

а) Технічний регламент затвердження типу сільськогосподарських та лісогосподарських тракторів, їх причепів і змінних причіпних машин, систем, складових частин та окремих технічних вузлів;

б) Технічний регламент щодо складових частин і характеристик колісних сільськогосподарських та лісогосподарських тракторів, який запроваджує вимоги до певних конкретних складових і характеристик (маси, номерного знака, паливних баків, шуму тощо).

На базі УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого створено консультативно-методичний центр з упровадження Технічних регламентів щодо сільськогосподарської техніки (КМЦ), який забезпечує всі умови для впровадження Технічного регламенту затвердження типу, зокрема, систематично здійснюються заходи з популяризації Технічного регламенту затвердження типу (семінари, навчання, круглі столи, тренінги).

На допомогу виробникам техніки розроблено 27 стандартів і Методичні рекомендації із застосування

Технічного регламенту затвердження типу сільськогосподарських та лісогосподарських тракторів, їх причепів і змінних причіпних машин, систем, складових частин та окремих технічних вузлів, які розміщено на сайті Мінагрополітики України.

22-23 березня спільно з Латвійським Центром сертифікації і тестування проведено навчання понад 50 вітчизняних виробників з підготовки документації відповідно до Директиви 2006/42/ЕС та Регламенту ЄС №167/2013.

4. Як і в кожній науковій установі проводимо пропагандистські, демонстраційні та освітні заходи, які включають:

- Всеукраїнські та Регіональні Дні поля;
- представлення експозиції інституту та проведення заходів у 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 (50 чол.);
- курси підвищення кваліфікації трактористів-машиністів для роботи на новій техніці (300 чол.);
- курси цільового призначення підготовки спеціалістів з проведення обстеження машин на відповідність ідентифікаційних номерів і супровідних документів (100 чол.) тощо.

У поточному році інститут спільно з Агрошколою українського аграрного бізнесу та Науково-методичним центром інформаційно-аналітичного забезпечення діяльності ВНЗ «Агроосвіта» Міністерства освіти і науки України буде проводити практичний семінар для викладачів агрономічних спеціальностей ВНЗ України «Технології та інновації в рослинництві».

У 2016 році плануємо цю роботу підняти на значно вищий рівень, використавши досвід німецьких аграріїв. Також із задоволенням відмітимо, що з ініціативи Мінагрополітики України та Федеральне міністерство продовольства і сільського господарства Німеччини на базі УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого створено Німецько-Український демонстраційно-освітній аграр-



а

б

Рис. 4 – а – 4-х рядний агрегат СТА-4 для нарізання смуг та внесення добрив. б – Сівалка ВЕГА з блоком очисних зірочок



Рис. 5 – Експерт Латвійського центру сертифікації і тестування Арніс Калнінш вручає Посвідчення щодо участі в семінарі на тему “Загальні вимоги Регламенту 167/2013” Начальнику відділу міжнародної інтеграції Мінагрополітики України Олександрю Лозовицькому



Рис. 6 – Навчання з експертами Латвійського Центру сертифікації і тестування

ний центр офіційне відкриття якого відбудеться у травні поточного року. Метою проекту є створення передумов для навчання та підвищення кваліфікації науково-педагогічних кадрів та студентів вищих навчальних закладів аграрного спрямування із залученням найсучаснішої німецької агротехніки.

**Висновок.** Прикладні дослідження УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого вирішують оперативні завдання в управлінні агропромисловим сектором, забезпечують орієнтири аграріїв і машинобудівників в освоєнні новітніх технологій та техніки.

### Список літератури

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

2. 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 тех-

нологій для сільського господарства України: зб. наук. праць УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого. – 2014. – Вип. 18 (32). – С. 8 – 18.

3. 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.

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

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

6. 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.

7. Сердюченко Н. Обґрунтування вибору дистанційних інформаційних предикторів для побудови регресійних моделей прогнозування врожайності / Н. Сердюченко, М. Новохацький // Техніко-технологічні аспекти розвитку та випробування нової техніки і технологій для сільського господарства України: зб. наук. праць УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого. – 2015. – Випуск 19 (33). – С.364-369.

8. Кравчук В. Дефрагментація техніко-технологічних рішень для диференційованих систем обробки ґрунту, 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.

9. Новохацький М. Сидерати – біологічний фактор відтворення родючості ґрунту /М. Новохацький, Н. Нілова, П. Погорілий // Техніко-технологічні аспекти розвитку та випробування нової техніки і технологій для сільського господарства України: зб. наук. праць УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого. – 2015. – Випуск 19 (33). – С.382-394.

10. Негуляєва Н. Застосування природних технологій у сільськогосподарському виробництві // Техніко-технологічні аспекти розвитку та випробування нової техніки і технологій для сільського господарства України: зб. наук. праць УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого. – 2015. – Випуск 19 (33). – С.395-398.

11. Кравчук В. На шляху до створення плантацій енергетичних культур / В.Кравчук, М. Новохацький, М.

Кожушко, В. Думич, Г. Журба // Техніка і технології АПК. – 2013. – № 2 (41). – С. 31-34.

12. Патент на корисну модель №98647 від 12.05.2015 «Спосіб смугового обробітку ґрунту при вирощуванні сільськогосподарських культур» В.І. Кравчук, Л.П.Шустік, В.В. Погорілий, М.П. Маринін, Ю.В. Пономар, М.Л. Новохацький

13. Патент на корисну модель №103583 від 25.12.2015 «Секція смугового обробіток ґрунту» В.І. Кравчук, Л.П.Шустік, В.В. Погорілий, Є.К.Сербій, М.І. Єсьман. В.І. Ніцко, О.Д. Ткачук

14. Шустік Л. Смуговий обробіток ґрунту: вітчизняне машинобудування на старті / Л. Шустік, С. Маринін, Л. Мариніна // Техніко-технологічні аспекти розвитку та випробування нової техніки і технологій для сільськогосподарства України: зб. наук. праць УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого. – 2015. – Випуск 19 (33). – С.152-158.

15. Кравчук В. Про підтвердження відповідності та введення в обіг тракторів і сільськогосподарських машин в Україні та Європейському Союзі / В. Кравчук,

В. Погорілий, Т. Цема, С. Афанасьєва, М. Оситняжський // Техніка і технології АПК. – 2013. – № 12 (51). – С. 8-12.

**Аннотація.** В статье раскрыты вопросы отдельных научно-испытательных исследований в УкрНДИПВТ им. Л. Погорелого и их роль в выполнении задач, возложенных на Министерство аграрной политики и продовольствия Украины и практические рекомендации производителям машиностроительной и сельскохозяйственной продукции.

**Summary.** The article reveals issues of individual scientific-testing studies at L. Pogorilyy UkrNDIPVT and their role in performing the tasks assigned to the Ministry of Agrarian Policy and Food of Ukraine and practical advice to producers of machine building and agricultural products.

Стаття надійшла до редакції 31 березня 2016 р.