

УДК 631.3:005.642.6

Лебедєв С., канд. техн. наук, **Лебедєва І.**, ст. науковий співробітник, **Тетівник Г.**, науковий співробітник, **Твердохліб С.** науковий співробітник, **Козлов Ю.**, інженер 1 категорії (Харківська філія УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого).

Результати випробувань сільськогосподарської техніки в 2016 р. (Харківська філія УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого)

У статті наведена інформація про сільськогосподарську техніку, випробування якої провела у 2016 році Харківська філія УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого.

Ключові слова: Харківська філія УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого, сільськогосподарська техніка, випробування, огляд.

Вступ. Завданням статті є ознайомлення з матеріалами випробувань сільськогосподарської техніки Харківським філіалом УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого у 2016 році. Стаття містить коротку інформацію про види випробувань, виробників, види машин та обладнання, результати деяких випробувань кожного виду.

Основна частина. Види випробувань. Державні приймальні випробування нових зразків технічних засобів для АПК для внесення до Державного реєстру; згідно з договорами з виробниками та постачальниками, в т.ч.:

- нових та модернізованих (приймальні, типові);
- машин, які випускаються серійно (контрольні та періодичні);
- для достовірного висвітлення с.-г. техніки (визначальні, фокус-тести, тест-драйви);
- для оцінки відповідності в законодавчо-регульованій сфері (згідно з рішенням Органу сертифікації, згідно з рішенням відділу реєстрації, для декларування відповідності Технічним регламентам безпеки машин).

Підприємства-виробники. Техніка, надана на випробування.

ТОВ «Лозівський ковальсько-механічний завод» (ТОВ «ЛКМЗ»): коток прикочувальний типу КП, приставка прямої сівби ППС, агрегати-зчіпки причіпні гідрофіковані боронувальні сімейства ЗПГ, системний носій сімейства СП, глибокорозпушувач НРР-4 «Гульден-4», глибокорозпушувач сімейства ГРУ.

ТОВ «ЗЕО «СОКОЛ»: зерносушарки шахтні типу ЗШ, конвеєри (норії) різних типів, зерноочисні комплекси ЗАВ, силоси (зерносховища) зернові різних типів.

ПАТ «Хорольський механічний завод»: машини насіннерушні НРХ, установка мінікомбікормова МКУ, дробарки молоткові ДМП та ДМБ, циклон марки ББЦп-550, лінія приготування комбікормів ЛПК, зерновий сепаратор попереднього очищення СПО-125.

ТОВ «ВаріантАгро Буд»: конвеєри (норії) різних типів, комплекти обладнань для утримання ВРХ і свиней.

ФОП Андреев А.О., ТОВ «Завод агропромислових технологій»: установка зерносушарна СЗМ-10, конвеєри (норії) типу НЗ.

ТОВ «Завод Кобзаренка»: причепа тракторні зсувні типу ТЗП, причепа тракторні самоскидні типу ТСП, та іншу техніку.

ТОВ «Слобожанська промислова компанія»: трактор ХТА-200 (визначення гальмівних властивостей).

Огляд представлених моделей машин.



Рис. 1 – Загальний вигляд приставки прямої сівби типу ППС

Технічні показники приставки прямої сівби типу ППС

Показник	Одиниця виміру	Норма	
		ППС-3,6	ППС-5,4
Продуктивність за годину основного часу	га/год.	1,92 – 4,32	2,88 – 6,48
Гребеністість поверхні обробленої смуги ґрунту	см	3, не більше	
Якість кришення обробленої смуги ґрунту. Грудки фракції до 25 мм	%	85, не менше	
Щільність обробленого шару ґрунту	г/см ³	0,6 – 1,1	
Знищення бур'янів в обробленій смузі ґрунту	%	95, не менше	
Глибина обробітку	см	3 – 8	
Середньоквадратичне відхилення глибини обробітку	см	± 2	
Робоча швидкість	км/год.	6 – 12	

Технічні показники агрегатів-зчіпок причіпних гідрофікованих боронувальних серії ЗПГ

Показник	Значення показника за даними випробувань
Найменування виробу	Агрегат-зчіпка причіпна гідрофікована боронувальна
Модель	ЗПГ-15 «ЛІРА-15»
Тип машини	напівпричіпна
Агрегування	МТЗ-80
Продуктивність за годину основного часу, га/год.	16
Продуктивність за годину змінного часу, га/год.	12
Глибина обробітку з кутом нахилу зубів, см:	
– кут 15°	1,0
– кут 30°	2,5
– кут 45°	3,5
– кут 60°	5,0
– кут 75°	7,0
– кут 90°	8,5
Середньоквадратичне відхилення глибини обробітку, см	± 1
Робоча швидкість, км/год.	11,4
Транспортна швидкість, км/год.	32
Робоча ширина захвату, м	15
Габаритні розміри, мм: у робочому положенні (у транспортному положенні) довжина ширина висота	6150 (10600) 15200 (3600) 880 (2490)
Маса конструктивна, кг	2050
Дорожній просвіт у транспортному положенні, мм	300



Рис. 2 – Загальний вигляд агрегату-зчіпки причіпної гідрофікованої боронувальної серії ЗПГ

© Лебедєв С., Лебедєва І., Тетівник Г., Твердохліб С., Козлов Ю. 2017

Технічні показники глибокорозпушувача НДР-4 «Гульден-4»

Показник	Значення показника
Найменування виробу	Глибокорозри-хлювач
Модель	НДР-4 «Гульден-4»
Тип машини	навісний
Агрегування	Case IH Magnum 315
Продуктивність за годину основного часу, га/год.	3,8
Продуктивність за годину змінного часу, га/год.	3,1
Глибина обробки, см:	45
Середньоквадратичне відхилення глибини обробки, см	±3
Робоча швидкість, км/год.	11,5
Транспортна швидкість, км/год.	20
Робоча ширина захоплення, м	3,95
Габаритні розміри, мм:	
у робочому положенні довжина ширина висота	4320 4000 1700
у транспортному положенні довжина	4320
ширина	4000
висота	2050
Маса конструктивна, кг	2680
Дорожній просвіт у транспортному положенні, мм	360



Рис. 3 – Загальний вигляд глибокорозпушувача НДР-4
«Гульден-4»

Зерносушарки шахтного типу

Технічні показники зерносушарок двопаливних типу ЗШ.ГР

Модель сушарки		ЗШ-300.ГР	ЗШ-600.ГР	ЗШ-900.ГР	ЗШ-1200.ГР	ЗШ-1500.ГР	ЗШ-3000.ГР	ЗШ-5000.ГР	ЗШ-6000.ГР
Максимальна витрата палива	газ природний, м ³ /год.	40	75	110	145	180	350	520	690
	пропан-бутан, кг/год.	35	60	90	120	150	295	440	585
	солома, кг/год.	100	200	300	400	500	1000	1500	2000
	лузга соняшника, кг/год.	80	160	240	320	400	800	1200	1600
	тирса, кг/год.	160	300	440	580	720	1440	2160	2880
Вологість палива, %, не більше		20							
Максимальний розмір частинок палива, мм		8							



Рис. 4 – Загальний вигляд зерносушарки ЗШ



Рис. 5 – Загальний вигляд машини насіннерушної НРХ

Технічні показники зерносушарок на рослинних відходах типу ЗШ.Р

Модель сушарки		ЗШ-300.Р (т)	ЗШ-600.Р (т)	ЗШ-900.Р (т)	ЗШ-1200.Р (т)	ЗШ-1500.Р (т)	ЗШ-3000.Р (т)	ЗШ-5000.Р (т)	ЗШ-6000.Р (т)
Продуктивність на пшениці зі зниженням вологості на 5 %, т/год.		5	10	15	20	25	50	75	100
Кількість поясів	Зона сушки/охладження	3	4	5	7	9	9x2	9x3	9x4
	Надсушарний бункер	2	2	2	2	2	2x2	2x3	2x4
Кількість модулів		1	1	1	1	1	2	3	4
Габаритні розміри, м	висота	8	9,1	10,3	12,6	14,9	15,2	15,2	15,2
	ширина довжина	2,85 13	2,85 13	2,85 13	2,85 15	2,85 15	5,7 17	8,55 17	11,4 17
Вид палива		рослинні відходи							
Максимальна витрата палива, кг/год.	солома	100	200	300	400	500	1000	1500	2000
	лузга соняшника	80	160	240	320	400	800	1200	1600
	тирса	160	300	440	580	720	1440	2160	2880
Вологість палива, %, не більше		20							
Максимальний розмір частинок палива, мм		8							

Технічні показники зерносушарки ЗШ

Показник	Значення показників за даними випробувань
Продуктивність, зі зниженням вологості на 6 %, т/год.	25,1
Кількість поясів зон нагріву	14
Кількість поясів зон охолодження	6
Час сушіння, год.	1,25
Час охолодження, год.	0,3
Потужність теплогенератора, кВт	1500
Модель теплогенератора	ТГА-1500
Максимальна витрата палива, м ³ /год.	143,7
Встановлена потужність, кВт	31
Витрата агента сушіння, м ³ /год.	78700
Бункер для засипання, т	47
Висота сушарки, м	14
Довжина сушарки, м	5
Ширина сушарки, м	3,6

Технічні показники машини насіннерушної НРХ

Показник	Значення
Марка машини	НРХ-4-01
Діаметр ротора, мм	800
Ширина ротора, мм	1270
Частота обертів ротора, с-1	100,3
Номинальна встановлена потужність електродвигуна, кВт	11,0
Габаритні розміри, мм: довжина/ширина/висота	1720/1510/1710
Маса, кг	1995

Технічні показники мінікомбікормової установки МКУ-0.7

Показник	Значення показників за даними випробувань
Продуктивність технічна, т/год.	0,98
Місткість змішувача, м ³	0,4
Ступінь однорідності змішування, %	95
Встановлена потужність, кВт	15,1
Споживана потужність, кВт	12,1



Рис. 6 – Загальний вигляд мінікомбікормової установки МКУ-0.7

Технічні показники лінії приготування комбікормів ЛПК

Показник	Значення показників за даними випробувань
Найменування виробу	Лінія для виготовлення комбікормів (ЛПК)
Виробник	ПАО «ХМЗ», Україна
Продуктивність, т/год	3,0
Ступінь однорідності перемішування комбікорму, %	95
Встановлена потужність, кВт (сумарна)	170

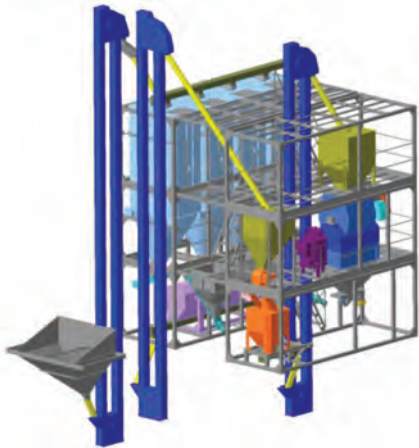


Рис. 7 – Загальний вигляд лінії приготування комбікормів ЛПК

Зерновий сепаратор попереднього очищення СПО-125

Показник	Значення показників за даними випробувань
Найменування	Сепаратор попереднього очищення зерна СПО-125
Виробник	ПАО «ХМЗ», Україна
Продуктивність, т/год. (при очищенні пшениці об'ємної маси 0,67т/м ³ з вмістом домішок до 10% за вологості 20%)	до 125
Ефективність очищення від сміттєвих домішок (легких, крупних), % (під час очищення пшениці об'ємної маси 0,67т/м ³ з вмістом домішок до 10% за вологості 20%)	60
Встановлена потужність, кВт	11,75



Рис. 8 – Загальний вигляд зернового сепаратора попереднього очищення СПО-125

Технічні параметри обладнання комплексу обладнання для утримання великої рогатої худоби

Показник	Значення показника
Стіло з розділювачами 1РСД «Бугель «Стандарт»	
Розміри, мм:	
Однорядне – довжина – ширина – висота передньої стінки годівниці	1800 1200 260
Дворядне – довжина – ширина – висота передньої стінки годівниці	3600 1200 260
Огородження кормового столу – діагональна решітка РК-7-290-950	
– кількість кормомісць, од.	7
– ширина кормомісця, мм	290
– відстань між осями стійок, мм	3250
Хвіртки	
Хвіртка телескопічна посилена одинарна «1200», розміри, які перекриваються, мм: – мінімальний – максимальний	1850 1850
Хвіртка телескопічна посилена двійна «2 x 1200» розміри, які перекриваються, мм: – мінімальний – максимальний	3490 5170
Напувалка гуртова 2000 x 750 Ц, розміри, мм: – довжина – висота від підлоги	2000 750
Розміщення клапана	центральне



Рис. 9 – Обладнання для утримання великої рогатої худоби

Комплект для утримання тварин Експлуатаційно-технологічні показники

Показник	Значення показника за даними випробувань
Вимоги стійкості до зовнішніх впливів.	
Обладнання повинно витримувати впливи транспортування без порушень зовнішнього виду та механічних пошкоджень.	в умовах по групі С
При впливі кліматичних факторів обладнання повинно відповідати вимогам діючих технічних умов при температурі навколишнього повітря від мінус 40 °С до плюс 40 °С та відносній вологості 75 % при температурі 15 °С (середньорічний показник), згідно з ГОСТ 15150	виконання У2
Вимоги до технологічності.	
Пристосованість елементів обладнання, виготовлення, монтажу, експлуатації, ремонту.	за ГОСТ 24444 Відповідає
Монтаж обладнання на місці експлуатації проводиться вручну. Маса складальних елементів, яка припадає на одного робітника під час складання вручну, не повинна перевищувати, кг.	до 16 кг
Трудомісткість монтажу, людино-годин	від 1 до 1,5
Трудомісткість технічного обслуговування в день, людино-годин	від 0,2 до 0,5



Рис. 10 – Обладнання для утримання тварин



Рис. 11 – Загальний вигляд зерносушарки СЗМ-16

Технічна характеристика установки зерносушильної СЗМ-16

Показник	Значення показника	
Продуктивність зерносушарки під час сушіння пшениці з об'ємною масою 750 кг/м ³ з 20 % до 14 % в нормальних умовах (температура навколишнього повітря +20°С, відносна вологість атмосферного повітря 60 %, атмосферний тиск 99,1 кПа), пл.т/год.	пшениця від 16 до 18 кукурудза від 12 до 14	
Ємність, м ³	18	
Встановлена електрична потужність (без теплогенератора), кВт	69,45	
Питома витрата палива під час сушіння продовольчого зерна: – рідке паливо (піролізне), кг/пл.т – дрова, кг/пл.т – природний газ, м3/пл.т	пшениця від 5,4 до 6,0 кукурудза від 6,0 до 7,8	
Температура зерна в сушильній камері під час обробки матеріалу, °С: – продовольчого призначення	від 45 до 60	від 50 до 55
Температура сушильного агента на вході в сушильну камеру, °С	від 95 до 120	від 90 до 120
Діапазон регулювання швидкості скребкового ланцюга конвеєра, м/с	від 0,043 до 0,173	
Кількість камер охолодження, од.	1	
Кількість камер сушіння, од.	3	
Маса зерносушарки, кг	8500	
Габаритні розміри (без теплогенератора), мм: – довжина – ширина – висота	9100 3200 6500	

Технічна характеристика установки зерносушильної СЗМ-16

Показник	Значення показника
Тип машини	напівпричіп
Тяговий клас трактора	Трактор New Holland Т8.390
Корисне навантаження, кг	20000
Площа кузова, м ²	14,2
Об'єм кузова, м ³	30,0
Вивантаження платформи	назад
Час підймання навантаженого кузова, с	85
Габаритні розміри в робочому положенні, мм: довжина/ширина/висота	9070/2990/4500
Ширина коридора, який займає поїзд у складі причепа і трактора під час повороту трактора зовнішнім габаритним радіусом, м	10,5
Висота завантаження, мм: – до верхньої крайки бортів – до рівня днища платформи	3600 1650
Ширина колії, мм	2280
База, мм	1810
Маса спорядженого причепа, кг	8200
Повна маса причепа, кг	28200
Габаритні розміри в транспортному положенні, мм: довжина/ширина/висота	9070/2990/3600
Транспортна швидкість, км/год.	25
Дорожній просвіт, мм	550



Рис. 12 – Загальний вигляд причепа тракторного зсувного ТЗП-27 «Атлант»

Фокус-тест тракторного поїзда в складі трактора Challenger MT685D + бункер-накопичувача перевантажувального ПБН-30 з метою визначення гальмівних властивостей
Результати вимірювання параметрів ефективності гальмування

Показник	Середнє значення	Середньоквадратичне відхилення	Коефіцієнт варіації, %
Темп наростання уповільнення м/с ³	2,3	0,45	19,6
Кут відхилення поздовжньої осі	1,1	0,17	15,5
Усталене уповільнення	4,8	0,20	4,1



Рис. 13 – Загальний вигляд тракторного поїзда

Анотація. В статті приведена інформація об испытаниях, проведенных Харьковским филиалом УкрНДІПВТ ім. Л. Погорелого.

Summary. This article provides information about the tests conducted by the L. Pogorilyy UkrNDIPVT Kharkiv branch.

Стаття надійшла до редакції 11 січня 2016 р.