

Міністерство аграрної політики та продовольства України



ДЕРЖАВНА НАУКОВА УСТАНОВА

**«Український науково-дослідний інститут прогнозування
та випробування техніки і технологій для
сільськогосподарського виробництва
імені Леоніда Погорілого»**

(УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого)

Південно-Українська філія УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого

ПРОТОКОЛ

державних дослідницьких випробувань

№ 03- 10 -17



Дощувальна машина кругової дії

«Western-413 CP 600» F24.16

Виробник: фірма «Alkhorayef Industries Co», Саудівська Аравія

Херсон 2017

Міністерство аграрної політики та продовольства України
ДЕРЖАВНА НАУКОВА УСТАНОВА

Український науково-дослідний інститут прогнозування та
випробування техніки і технологій для сільськогосподарського
виробництва імені Леоніда Погорілого

Південно-Українська філія УкрНДПВТ
ім. Л. Погорілого

73484, п/в Інженерне, м. Херсон тел./факс (0552)36-21-16
E-mail: infosubukrctt@gmail.com infosubukrctt@ukr.net

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Директор

_____ О.П. Митрофанов
«___» _____ 2017 р.

ПРОТОКОЛ

державних дослідницьких випробувань

№ 03- 10 -17

від 12 липня 2017 р

Дощувальна машина кругової дії «Western-413 CP 600» F24.16

В протоколі: сторінок - 8
рисунків - 4
таблиць - 2
додатків - 1

Протокол складений у 3-х примірниках і направлений:

ТОВ «АМАКО-Україна»	- 1 прим.
Південно-Українській філії УкрНДПВТ ім. Л. Погорілого	-1 прим.
«Торговий дім «Горностаївський Райагрохім»	- 1 прим.

Увага !

1. Результати випробувань стосуються дощувальної машини кругової дії марки «Western-413 CP 600», номер F24.16.

2. Протокол не може тиражуватись частинами, а тільки повністю і тільки за письмовою згодою Південно-Української філії УкрНДПВТ ім. Л. Погорілого.

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ

Дощувальна машина кругової дії «Western-413 CP 600» F24.16

Номер машини, рік виготовлення	Дата надходження машини на випробування	Період випробувань
F24.16, 2016	07.07.2017 р.	07.07-10.07.2017

Виробник продукції - «Alkhorayef Industries Co», Саудівська Аравія

Мета випробувань: підтвердження відповідності показників технічної характеристики машини показникам, що заявлені у Специфікації Додатку № 2 (таблиця 3) до договору № 11373/017034 від 23.12.15 р. між ТОВ «АМАКО-Україна» та «Торговий дім «Горностаївський Райагрохім».

Підстава для проведення випробувань: договір на проведення дослідницьких випробувань № 55Д-16 від 30.03.16 р.

Місце проведення випробувань – с. Василівка, Горностаївський р-н, Херсонська область.

Випробування проведені згідно з СОУ 74.3-37-152: 2004 «Випробування сільськогосподарської техніки. Машини і установки дощувальні та поливні».

Перелік засобів вимірювальної техніки та обладнання, які використовувалися під час випробувань, наведений у додатку 1.

Примітка Випробування проведені фахівцями акредитованої випробувальної лабораторії філії (атестат акредитації відповідно до вимог ДСТУ ISO/IEC 17025:2006 № 2Н509 від 15.08.2016 року дійсний до 06.04.2018 року).

1 Призначення та короткий технічний опис машини

Дощувальна машина кругової дії «Western-413 CP 600» F24.16 призначена для поливу дощуванням зернових, кормових, технічних та овочевих культур, включаючи високостеблові.

Живлення дощувальної машини водою здійснюється від гідранту закритої зрошувальної мережі.

Полив відбувається в русі у круговому режимі.

Привод пересування машин електромеханічний.

Живлення електроенергією мотор-редукторів опорних візків здійснюється від дизель-генератора, встановленого біля центральної опори машини.

Дощувальна машина складається з наступних складових частин: центральної опори, дизель-генератора, водопровідного трубопроводу з дощувальними насадками, самохідних опорних візків, системи управління рухом, сигналізації та захисту від аварійних ситуацій.

2 УМОВИ ВИПРОБУВАНЬ

Випробування дощувальної машини проводилась у метеорологічних умовах, приведених у таблиці 1.1.

Умови випробувань визначались згідно ДСТУ 7435:2013.

Таблиця 1.1 – Характеристика метеорологічних умов випробувань

Показник	Значення показника за даними випробувань
1	2
Місце проведення випробувань	с. Василівка, Горностаївський р-н, Херсонська область.
Дата проведення випробувань	07.07.2017 р.
Температура повітря, °C	24-33
Швидкість вітру, м/с	1,7-2,9



Рис. 1 Дощувальна машина «Western-413 CP 600» F24.16 в роботі

З РЕЗУЛЬТАТИ ВИПРОБУВАНЬ

3.1 Технічна характеристика дощувальної машини «Western-413 CP 600 F24.16»

Таблиця 3.1 Технічна характеристика дощувальної машини

Показник	Значення показника за даними	
	специфікації на машину	випробувань
1	2	3
Поливна площа, га	54,6	54,6
Тип набору дощувачів	Senninger I-Wob 20 psi reg.	
Тип трубок дощувачів	Drops flex 4ft from ground	
Тип грузиків дощувачів	0,85 lb I-Wobb weights pkg	
Діаметр охопту дощувальних насадок, м	12,0	12,0
Кількість насадок, шт.	108	108
Кількість, діаметр та довжина прольоту	7 x (6-5/8дюйм) x 56,1 м	
Довжина консолі, м	19,7	19,7
Загальна довжина машини, м	413,0	412,4
Кліренс, м	2,9	2,9
Тип контрольної панелі	iControl Basic	
Електричне живлення, В/Гц	480/60	480/60
Тип коліс	14,9x24	
Тип, марка мотор-редукторів	циліндричний, UMC	
Частота обертання вихідного вала мотор-редуктора, об./хв..	34	34
Тип та марка двигуна генератора	трициліндровий, рідинного охолодження Kubota D 1703	
Число обертів двигуна	1800	1800
Потужність генератора, кВт.	10,3	10,3
Сигнальна лампочка-індикатор роботи системи	наявна	
Витрати палива, л/год.	до 3,0	2,3
Кінцевий тиск, бар.	4,3	3,0
Тиск на вході в центральну опору, бар.	5,6	4,3

закінчення таблиці 3.1

1	2	3
Тиск води на манометрі, бар	5,3	4,0
Втрати тиску в трубах, бар	1,0	1,0
Витрати води системи, л/с	51,0	48,3
Гідромодуль, л/с/га	0,93	0,88
Швидкість кінцевого візка, м/хв..	2,3	2,3
Мінімальний час проходження машини, год./прох.	17,9	17,9
Мінімальна норма поливу, мм/прох.	6,2	5,7
Інтенсивність витрат води, мм/год.	-	35,7

4 Аналіз та висновки за результатами випробувань

Показники технічної характеристика дощувальної машини «Western-413 CP 600 F24.16» визначалися в процесі проведення польових випробувань.

Загальні витрати води по машині були визначені за допомогою ультразвукового витратоміру марки TUF2000M (тип приймальних датчиків – ТМ1). Тиск води вимірювався на стояку центральної опори штатним манометром, а також перед регулятором тиску на останній дощувальній насадці (манометр встановлений випробувальною організацією).

Швидкість руху кінцевого візка визначалася за допомогою секундоміру та рулетки (час, за який кінцевий візок перемістився на визначену відстань при безперервному русі).

Метричні показники визначалися за допомогою рулетки.

Частина показників визначалася візуально (тип дощувальних насадок, тип контрольної панелі, тощо).

Інша частина показників визначалася розрахунковим способом (мінімальний час проходження, мінімальна норма поливу, інтенсивність витрат води).

Тиск води на манометрі стояка центральної опори (забезпечується господарством) склав 4,0 бар.

Загальні витрати води по машині при цьому склали 48,3 л/с (51,0 л/с при значенні тиску на манометрі 5,3 бар згідно специфікації).

Тиск води в кінці останнього прольоту машини склав 3,01 бар, що є достатнім для роботи регулятора тиску з характеристикою 20 psi (не менше 1,38 бар) для забезпечення нормативних витрат води через сопло дощувальної насадки.

Максимальна швидкість руху кінцевого візка (значення 100 % процентного таймера) склала 2,3 м/хв. Мінімальний час проходження машини складає при цьому 17,9 год. Мінімальна норма поливу – 5,7 мм/прох.

Інтенсивність витрат води за даними випробувань складає 35,7 мм/год.

Таким чином проведені випробування дощувальної машини марки «Western-413 CP 600 F24.16» показали, що вона виконує технологічний процес поливу з технічними показниками, які відповідають технічним даним на машину.

Заступник директора

М.Л. Костюнін

Випробування провели

Завідувач лабораторії,
яка проводила випробування

В.В. Сидоренко

Провідний інженер

І.Л. Макаренко

Провідний інженер

Ю.В. Міснік

Перелік засобів вимірювальної техніки та обладнання,
які використовувалися під час випробувань

Найменування, марка, тип приладу	Клас точності, похибка, ціна поділки	Номер приладу
1	2	3
Ультразвуковий витратомір TUF2000M	(1-30) м/с, Пох. 2,0 %	18205175/ ТН000282 85
Рулетка ЗПКЗ-10АУТ/1	(0÷10) м, Пох. ±2,2 мм	4
Анемометр чашковий МС-13	Пох. ± 20 мг Пох. ± (0,3+0,05V)	66905
Манометр технічний ОБМ1-100	(0÷2,5) кгс/см ² ; Пох. ±1,0 %	56
Секундомір СОС-пр-2б	(0÷60) хв.; Кл. точ. 2	1277

