

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0223U000166

Державний реєстраційний номер: 0121U109518

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 03-01-2023

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розроблення технологічних регламентів і МТА на основі МЕЗ для вирощування с.-г. культур (у т.ч. за колійною технологією)

Початок етапу: 01.2021

Закінчення етапу: 12.2021

Вид звітнього документа: Проміжний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного

Код за ЄДРПОУ: 00493698

Місцезнаходження: проспект Богдана Хмельницького, буд. 18, м. Мелітополь, Мелітопольський р-н., Запорізька обл., 72312, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380619420618, 380619421390

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Міністерство освіти і науки України

Код за ЄДРПОУ: 38621185

Місцезнаходження: проспект Перемоги, буд. 10, м. Київ, 01135, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380444813221

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

Напрямок фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2201040

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 300.000
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Конструкція модульного енергетичного засобу і широкозахватних та комбінованих машинно-тракторних агрегатів на його основі

Назва роботи англійською:

Design of modular power means and wide-gripping and combined machine-tractor units on its basis

Реферат українською:

Об'єкт дослідження – механіко-технологічні процеси практичного функціонування нових широкозахватних і комбінованих машинно-тракторних агрегатів на основі МЕЗ високої технологічної універсальності. Мета дослідження – забезпечення підвищення продуктивності роботи, суттєве зменшення техніко-економічних витрат та техногенного впливу на ґрунт новими машинно-тракторними агрегатами при їх використанні на вирощуванні сільськогосподарських культур за новітніми технологіями. Методи дослідження. Теоретичні дослідження динаміки руху блоково-модульних агрегатів за умови реалізації ними технологій вирощування с.-г. культур із використанням системи Controlled Traffic Farming здійснено із використанням основ теорії трактора, теоретичної механіки, статистичної динаміки сільськогосподарських агрегатів, теорії автоматичного регулювання динамічних систем. Технологічні карти вирощування с.-г. культур здійснювали із застосуванням основ агрономії і машиновикористання у землеробстві. Результати дослідження. Для забезпечення бажаної керованості і стійкості руху блоково-модульного агрегату під час його робочого руху на гоні вертикальний шарнір, який з'єднує у вертикальній площині енергетичний і технологічний модулі МЕЗ, має бути жорстким (заблокованим). Блокування вертикального шарніру здійснюється шляхом дроселювання гідроциліндру, який з'єднує енергетичний і технологічний модулі МЕЗ. Коефіцієнт гідравлічного опору дроселя здійснює відчутний вплив на характер відтворення блоково-модульним агрегатом керуючого впливу та збурення лише при значині, яка є більшою за 104 Нмпс/рад. Технології вирощування озимини і соняшнику передбачають використання нових елементів колійної системи землеробства, а також догляду за парами в умовах нестачі ґрунтової вологи. До таких елементів відносяться: рух МТА по постійним технологічним коліям (ПТК); вимоги до прямолінійності слідів ПТК на рівні вимог до прямолінійності сходів просапних культур; розпушення ґрунту на глибину не більше 5...6 см.

Реферат англійською:

The research object is the mechanical and technological processes of the practical operation of new wide-reaching and combined machine-tractor units based on modular power means (MPM) high technological versatility. The study aims to increase productivity, significantly reduce technical and economic costs and manufacture an impact on the soil with new machine-tractor units when used to cultivate crops using the latest technologies. Research methods. Theoretical research of dynamics of movement of block-modular units under the condition of realization by them of technologies of cultivation of agricultural products crops using the Controlled Traffic Farming system is carried out using the basics of tractor theory, theoretical mechanics, statistical dynamics of agricultural units, the theory of automatic control of dynamic systems. Technological maps of agricultural cultivation crops were carried out using the basics of agronomy and machine use in agriculture. Results of the research. To ensure the desired controllability and stability of the block-module unit during its working movement in the race, the vertical hinge, which connects the power and technological modules of the MPM in the vertical plane, must be rigid (locked). The vertical hinge is locked by throttling the hydraulic cylinder, which connects the energy and technological modules of the MPM. The hydraulic resistance coefficient of the throttle significantly affects the nature of the reproduction of the block-modular unit control effect and perturbation only at a value greater than 104 N·m·s/rad. Winter and sunflower growing technologies involve the use of new elements of the track system of agriculture and the care of steam in conditions of lack of soil moisture. Such elements include movement of

machine-tractor units on permanent technological lines (PTL); requirements for the straightness of PTL traces at the level of requirements for the straightness of row crops seedlings; loosening the soil to a dept

Індекс УДК: 631.171; 631.172:621.31; 631.371, 631.372

Коди тематичних рубрик: 68.85

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Надикто Володимир Трохимович

Науковий ступінь: д.т.н.

Вчене звання: професор, член-кор.

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

VIII. Наукова (науково-технічна) продукція (НТП)

Назва НТП українською: Конструкція модульного енергетичного засобу і широкозахватних та комбінованих машинно-тракторних агрегатів на його основі

Назва НТП англійською: Design of modular power means and wide-reaching and combined machine-tractor units on its basis

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Вироби технічні, Методи, теорії, Методичні документи

Галузь застосування: Сільськогосподарське виробництво і машинобудування, аграрна освіта.

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Удосконалені математичні моделі руху широкозахватних та комбінованих машинно-тракторних агрегатів (МТА) як у горизонтальній, так і поздовжньо-вертикальній площинах. Подальший аналіз цих моделей дозволив уточнити (удосконалити) схеми та конструктивні параметри машинно-тракторних агрегатів на основі модульного енергетичного засобу перемінного тягового класу 1,4-3. У тому числі і за умови їх застосування у системі Controlled Traffic Farming. Розроблені схеми нових МТА використано для розроблення технологічних карт на вирощування сільськогосподарських культур (озимої пшениці і соняшнику) за умови руху блоково-модульних агрегатів по постійній технологічній колії.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Створення принципово нової продукції (матеріалів, технологій тощо) для забезпечення експортного потенціалу та заміщенню імпорту, Поліпшення стану навколишнього середовища, Підвищення продуктивності праці

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу:

Закінчення етапу:

Споживачі продукції:

Перспективні ринки:

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обґрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

ІХ. Бібліографічний опис

1. Bulgakov, V., Nadykto, V., Ivanovs, S., Dukulis, I., 2021a. Improving the performance of a ploughing tractor by means of an auxiliary carriage with motorized axle. J. Agric. Eng. 52. <https://doi.org/10.4081/jae.2021.1109>
2. Bulgakov, V., Pascuzzi, S., Nadykto, V., Ivanovs, S., Adamchuk, V., 2021b. Experimental study of the implement-and-tractor aggregate used for laying tracks of permanent traffic lanes inside controlled traffic farming systems. Soil Tillage Res. 208, 104895. <https://doi.org/10.1016/j.still.2020.104895>
3. Nadykto, V., Kyurchev, V., Chaplinskyi, A., Ayubov, A., 2021. Ways to increase the traction efficiency of modular draft device, in: IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. p. 012043. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/1021/1/012043>.

У фахових виданнях опубліковано 4 статті, які стосуються теми роботи:

1. Tikhovod, M.A., Nadykto, V.T., 2021. Verification of the mathematical model of plane-parallel motion harrow section in the longitudinal-vertical plane for the adequacy. Eng. Nat. Manag. 2, 43–48. [https://doi.org/10.37700/enm.2021.2\(20\).43-48](https://doi.org/10.37700/enm.2021.2(20).43-48)
2. Адамчук, В. В., Булгаков, В.М., Надикто, В.Т., Ігнат'єв, Є.І., Тиховод, М.А., 2021. Теоретичне дослідження рівномірного руху боронувальної секції для обробітку парів. Механізація та електрифікація сільського господарства 13, 10–19.
- Кюрчев, В.М., Ігнат'єв, Є.І., 2021. Дослідження непрямої лінійності рядків просапних культур із використанням нового показника. Вісник аграрної науки 8, 49–56. <https://doi.org/10.31073/agrovisnyk202108-07>
4. Камінський, В.Ф., Адамчук, В.В., Булгаков, В.М., Надикто, В.Т., 2021. Агроінженерні підходи щодо збереження родючості ґрунтів. Вісник аграрної науки 11, 5–16. [10.31073/agrovisnyk202111-01](https://doi.org/10.31073/agrovisnyk202111-01).

За темою роботи у 2021 р. у Таврійському ДАТУ ім. Д. Моторного студентами захищено 3 магістерські роботи на теми:

1. Зімбровський Д.М. Підвищення ефективності агрегування модульних енергетичних засобів. Керівник роботи – д.т.н. Кувачов В.П.
2. Дубровик А.А. Обґрунтування технології виробництва соняшника з використанням модульних енергетичних засобів в умовах агропромислового виробництва ТОВ «Прогрес» Пологівського району Запорізької області. Керівник роботи – д.т.н. Кюрчев В.М.
3. Заволокін Д.Ю. Обґрунтування технології виробництва озимої пшениці з використанням модульних енергетичних засобів в умовах півдня України. Керівник роботи – д.т.н. Михайлов Є.В.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Кюрчев Сергій Володимирович

д. т. н., 05.05.11

Перелік осіб-виконавців

Аюбов Абдулмелік Мухтарович

(к. т. н., 05.05.11)

Булгаков Володимир Михайлович

(д.т.н., 05.05.11)

Кувачов Володимир Петрович

(д. т. н., 05.05.11)

Кюрчев Володимир Миколайович

(д. т. н., 05.05.11)

Парахін Олександр Олександрович

(к. т. н.)

Рева Тетяна Юріївна

Відповідальний за підготовку облікових документів

Юрій ПРУС

Телефон

+38 (098) 429-91-23

Реєстратор

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності**

