ЗАКЛАД ВИЩОЇ ОСВІТИ
«ПОДІЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»
Інженерно-технічний факультет
Кафедра технічного сервісу і загальнотехнічних дисциплін

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

НА ТЕМУ:

«ПРОЕКТ ДІЛЬНИЦІ З РЕМОНТУ ҐРУНТООБРОБНОЇ ТЕХНІКИ У РЕМОНТНІЙ МАЙСТЕРНІ ТОВАРИСТВА З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "ДОБРОБУТ" ШЕПЕТІВСЬКОГО РАЙОНУ ХМЕЛЬНИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ З РОЗРОБКОЮ ПРИСТОСУВАННЯ ДЛЯ ВІДНОВЛЕННЯ СФЕРИЧНИХ ДИСКІВ»

Виконав:
здобувач вищої освіти освітнього ступеня «Бакалавр» освітньо-професійної програми «Агроінженерія» спеціальності 208 «Агроінженерія» денної форми навчання

Іван КЛІЩ

Керівник:
доцент ***Віталій БОНЧИК***

Оцінка захисту:
Національна шкала _____
Кількість балів _____
Шкала ECTS _____
«____» _____ 2026 р.

Допускається до захисту:
«____» _____ 2026 р.

Гарант освітньо-професійної програми «Агроінженерія» спеціальності 208 «Агроінженерія», доцент ***Сергій ГРУШЕЦЬКИЙ***

м. Кам’янець-Подільський, 2026

ЗМІСТ

Стор.

ЗАВДАННЯ НА ВИКОНАННЯ ДИПЛОМНОГО ПРОЄКТУ…… 4

РЕФЕРАТ ……. 5

ВСТУП…….. 6

1 ХАРАКТЕРИСТИКА ГОСПОДАРСТВА……... 7

1.1 Географічне розташування та грунтово-кліматичні умови..... 7

1.2 Стан ремонтно-обслуговуючої бази господарства……..... 7

Висновки та обгрунтування теми проєкту..... 8

2 ОСОБЛИВОСТІ ЕКСПЛУАТАЦІЇ І РЕМОНТУ РОБОЧИХ ОРГАНІВ ГРУНТООБРОБНИХ МАШИН…….. 9

2.1 Аналіз конструкцій машин та робочих органів …… 9

2.2 Регулювання робочих органів ґрунтообробних машин…… 15

Висновки до другого розділу…….. 16

3 РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ І ВИРОБНИЧОЇ ПРОГРАМИ ПО РЕМОНТУ ДИСКІВ БОРОНИ БДТ -7,0…….. 17

3.1 Розрахунок кількості робочих місць…… 17

3.3 Розрахунок кількості обладнання і площі дільниці……. 17

Висновки до третього розділу…….. 20

4. РОЗРОБКА ТЕХНІЧНОЇ ДОКУМЕНТАЦІЇ НА ВІДНОВЛЕННЯ ДЕТАЛІ……. 21

4.1 Призначення і аналіз технічних умов на відновлення кришки підшипника осі дискової борони БДТ-7,0……. 21

4.2 Аналіз технологічності конструкції деталі……. 21

4.3 Обгрунтування і вибір способів отримання заготовки…….. 22

Висновки до четвертого розділу…… 23

5.КОНСТРУКТИВНА РОЗРОБКА СТЕНДА ДЛЯ ВІДНОВЛЕННЯ СФЕРИЧНИХ ДИСКІВ……. 24
5.1 Загальні відомості про ремонт і відновлення дисків важких борін……. 24
5.2 Опис будови і принципу роботи пристосування для відновлення сферичних дисків..... 25
5.3 Технологічні розрахунки пристосування……..... 27
Висновки до п'ятого розділу……. 31
6 ОХОРОНА ПРАЦІ ТА ДОВКІЛЛЯ……. 32
6.1 Загальні відомості…….. 32
6.2 Вимоги пожежної безпеки на дільниці…… 33
6.3 Природоохоронні заходи при роботі з об'єктами ремонтної бази…… 34
Висновки до шостого розділу…… 35
7 Техніко-економічна ефективність технологічного процесу відновлення дисків борін…… 36
Висновки до сьомого розділу…… 38
ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ І ПРОПОЗИЦІЇ……..... 39
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ..... 40
ДОДАТКИ..... 42

ПЕРЕЛІК АРКУШІВ ГРАФІЧНО-ІЛЮСТРАТИВНОГО МАТЕРІАЛУ:

1. Огляд конструкцій дискових борін
2. План дільниці по відновленню ґрунтообробних робочих органів
3. Маршрутно-операційна карта на відновлення кришки підшипника осі дискової борони БДТ-7,0
4. Загальний вигляд стенда для відновлення сферичних дисків (складальне креслення)
5. Робочі креслення
6. Техніко-економічні показники

ВСТУП

Агропромисловий сектор України тісно інтегрований у структуру національної економіки та взаємодіє з широким колом суміжних галузей. Формування належних умов для його сталого розвитку є ключовою передумовою підвищення конкурентоспроможності держави на міжнародній арені.

Наявний стан технічного забезпечення аграрного виробництва зумовлює необхідність перегляду підходів до визначення та впровадження технічної політики у галузі сільського господарства.

Актуальним залишається завдання підвищення якості виробленої продукції, забезпечення надійності, продуктивності та тривалого ресурсу машинно-тракторного парку, а також широкого впровадження засобів автоматизації. Водночас фахівці аграрного сектору мають організовувати технічну експлуатацію та зберігання машин на науково обґрунтованій основі, регулярно здійснювати технічне обслуговування (ТО), діагностування, своєчасний і якісний ремонт.

Регулярне виконання технічного обслуговування машин, механізмів, знарядь і обладнання, поєднане з якісним та своєчасним усуненням несправностей, гарантує постійну готовність техніки до роботи та забезпечує високу техніко-економічну ефективність виробничих процесів.

У рамках цього дипломного проєкту розроблено ділянку для ремонту ґрунтообробної техніки у ремонтній майстерні ТОВ «Добробут» Шепетівського району Хмельницької області, а також спроєктовано пристосування для відновлення геометрії сферичних дисків.

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ І ПРОПОЗИЦІЇ

На основі аналізу виробничої діяльності бази в товаристві з обмеженою відповідальністю "Добробут" Шепетівського району Хмельницької області встановлено:

1.Господарство незважаючи на важке економічне становище задовільно забезпечене тракторами, автомобілями, комбайнами та іншою сільськогосподарською технікою.

2.Запропоновано створити на базі ремонтної майстерні товариства з обмеженою відповідальністю "Добробут" дільницю з ремонту грунтообробної техніки, що суттєво буде впливати на покращення діяльності основної ланки ремонтно-обслуговуючої бази господарства.

3.Проведений розрахунок енергетичних показників ремонтної дільниці.

4.Розроблено комплекс мірроприємств з охорони праці та довкілля при виконанні ремонтних робіт на дільниці ремонтної майстерні.

5. Впровадження в господарстві розробленої конструкції пристосування для відновлення сферичних дисків дасть змогу отримати річний економічний ефект у розмірі 450360,0 грн.

6. Плановий щорічний чистий прибуток підприємства за умови реалізації розробленого проєкту буде становити 78700 грн. з терміном окупності 1,2 років.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Кравчук В.І. Агропромисловому комплексу – вітчизняну техніку сучасного рівня // Техніка АПК. 2009. С. 4–5.

2. Агропромисловий комплекс // Програма ”Україна – 2020”: Проект. Київ: Кабінет Міністрів України, 2019. С. 51–58.

3. Погорілий Л.В. Досвід європейського сільськогоспмашинобудування та прогресивні технології – підприємствам України // Техніка АПК. 1998.С. 24–25.

4. Сідашенко О.І., Науменко О.А., Поліський А.Я. та ін. Ремонт машин. – Київ: Урожай, 2006.218 с.

5. Опальчук А.С. Проблеми підвищення надійності сільськогосподарської техніки України // Зб. наук. пр. Національного аграрного університету ”Механізація сільськогосподарського виробництва”. Київ: НАУ, 2001.С. 93–97.

6. Моргун А.М., Козлов В.І., Шаповал Л.І. Сумісність процесів та підстави універсалізації устаткування при ремонті однотипних вузлів і агрегатів // Міжвідомчий тематичний науковий збірник “Механізація і електрифікація сільського господарства”. Випуск 85. Глеваха, ННЦ “ІМЕСГ”. 2001. С. 270–275.

7. Гранкін С.Г., Малахов В.С., Черновол М.І., Черкун В.Ю. Надійність сільськогосподарської техніки. Київ: Урожай, 2008. 205 с.

8. Кряжків В.М. Надійність і якість сільськогосподарської техніки. Київ:, 2009. 335 с.

9. Голотін М.М., Федірко П.П. Методичні вказівки до курсової роботи з ремонту, м. Кам'янець-Подільський, 2002.-51 с.

10.Смілов А.П. Курсове и дипломне проектування по ремонту машин. Київ: Колос, 2008. 192 с.

11.Сідашенко О.І., Науменко О.А.Практикум з ремонту машин. Київ:Урожай, 2005. - 224с.

12. Бабусенко С.М. Ремонт тракторів і автомобілів. Київ: Вища школа, 2002. 344 с.

13.Бабусенко С.М. Проектування ремонтних підприємств. Київ: Колос, 2004. 246 с.

14.Калашніков А.Г., Лауш П.В., Некрасов С.С. Ремонт машин. Київ: Вища школа, 2003. 360с.

15.Технологія ремонту сільськогосподарської техніки: Навч.посібник / М.В.Власенко, Г.Ю.Надольний, О.Р.Терхунов, В.А.Крижанівський; За редакцією М.В.Власенка.- К.: Вища школа, 1992. 311с.

16. Хайліс Г.А. Основи теорії і розрахунку сільськогосподарських машин / - Київ, 2002. 232с.

17.Махненко В. И. Розрахункові методи дослвдження кінетики зварювальних напруг і деформацій. Київ : Наукова думка, 2006. 320 с.

18.Усадкові напруги при зварюванні циліндричних посудин / Є.О. Патон, Б.М. Горбунов , Д.І. Берштейн, К.І. Дзевалтовський / Під ред. Є.О. Патона. Київ :2006.166 с.

19.Осадчук В. А., Кушнір Р. М., Прокопович І. Б., Чекурін В. Ф. Розвязувальні рівняння механіки тіл з власними напруженнями // Доп. НАН України. 2003. С.60–64.

20. Методичні рекомендації до виконання та оформлення кваліфікаційної роботи здобувачами першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності Н7 (208) «Агроінженерія» / Ю.І. Панцир, А.В. Рудь, С.М. Грушецький, Вік.І. Дуганець, Вас.І. Дуганець / За ред. А.В. Рудь. Кам’янець-Подільський, ЗВО «ПДУ», 2026. 64с.