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

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

НА ТЕМУ:

«УДОСКОНАЛЕННЯ РЕМОНТНО-ОБСЛУГОВУЮЧОЇ БАЗИ У СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОМУ ВИРОБНИЧОМУ КОМПЛЕКСІ "ЛЕТАВА" КАМ'ЯНЕЦЬ-ПОДІЛЬСЬКОГО РАЙОНУ ХМЕЛЬНИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ З РОЗРОБКОЮ ПРИСТОСУВАННЯ ДЛЯ РОЗБИРАННЯ ПРОМІЖНОЇ ОПОРИ ТРАКТОРІВ КЛАСУ 3,0»

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

Андрій НАЗАРОВ

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 Структура ремонтно-обслуговуючої бази господарства……... 7
Висновки та обгрунтування теми проєкту……. 8
2 УМОВИ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ПІДШИПНИКОВИХ ВУЗЛІВ ТРАНСМІСІЙ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ТЕХНІКИ……... 9
2.1 Конструктивні особливості підшипникових вузлів, умови їх роботи і зношування……... 9
2.2 Аналіз наявних методів відновлення отворів корпусних деталей і стаканів ……. 12
Висновки до другого розділу…… 13
3.ОБГРУНТУВАННЯ СТРУКТУРИ РЕМОНТНО-ОБСЛУГОВУЮЧОЇ БАЗИ МТП ГОСПОДАРСТВА…… 14
3.1 Розподіл обсягу робіт між ремонтними підрозділами……... 14
3.2 Складання річного календарного плану роботи майстерні…….. 15
3.3 Обгрунтування і вибір методу ремонту..... 16
Висновки до третього розділу…….. 17
4 РОЗРАХУНОК ОСНОВНИХ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПАРАМЕТРІВ РЕМОНТНОЇ МАЙСТЕРНІ……. 18
4.1 Склад виробничих і допоміжних дільниць..... 18
4.2 Розподіл трудомісткості робіт по дільницях..... 19
4.3 Загальна компоновка майстерні……... 19
Висновки до четвертого розділу…….. 20

5 КОНСТРУКТИВНА РОЗРОБКА ПРИСТОСУВАННЯ ДЛЯ РОЗБИРАННЯ ПРОМІЖНОЇ ОПОРИ ТРАКТОРІВ КЛАСУ 3,0……. 21
5.1 Загальні відомості про ремонт карданної передачі трактора Т-150К… 21
5.2 Опис конструкції та принцип роботи пристосування для розбирання проміжної опори тракторів класу 3,0……. 23
Висновки до п’ятого розділу…… 24
6. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА ДОВКІЛЛЯ…… 25
6.1 Стан охорони праці при виконанні ремонтних робіт в господарстві…….. 25
6.2 Вимоги охорони праці до об'єктів ремонтно-обслуговуючої бази…….. 27
Висновки до шостого розділу…….. 29
7 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНА ОЦІНКА ПРОЕКТУ……... 31
Висновки до сьомого розділу……... 32
ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ І ПРОПОЗИЦІЇ…….. 33
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ..... 34
ДОДАТКИ..... 37

ПЕРЕЛІК АРКУШІВ ГРАФІЧНО-ІЛЮСТРАТИВНОГО МАТЕРІАЛУ:

1. Генеральний план РОБ господарства
2. План ремонтної майстерні
3. Графік завантаження майстерні
4. Загальний вигляд пристосування для розбирання проміжної опори тракторів класу 3,0 (складальне креслення)
5. Робочі креслення
6. Техніко-економічні показники

ВСТУП

Недостатньо активне оновлення машинно-тракторного парку негативно позначається на темпах розвитку аграрного виробництва: знижується продуктивність праці, зростають витрати на технічне обслуговування, а частка фізично та морально зношеної техніки невпинно збільшується. Натомість планомірне введення в експлуатацію сучасних, більш ефективних машин дозволяє нарощувати обсяги виробництва продукції за менших фінансових вкладень, що позитивно впливає на співвідношення між виробничим нагромадженням та рівнем споживання в структурі національного доходу.

Серед ключових завдань технічного сервісу особливе місце займає дослідження природи та закономірностей виникнення несправностей, а також чинників, що визначають надійність і довговічність агрегатів. Як свідчить практика, переважна більшість відмов обладнання ліквідується шляхом заміни зношених вузлів і деталей на нові.

У складних економічних умовах, що склалися в галузі технічного сервісу, першочерговим завданням є формування ефективної мережі ремонтно-технічних підприємств, вдосконалення наявних та розробка принципово нових технологій ремонту й відновлення деталей. При цьому для оптимізації капітальних витрат доцільно орієнтуватися на модернізацію вже існуючої матеріально-технічної бази, а не на створення нових потужностей з нуля.

У цьому дипломному проєкті досліджено організаційну структуру ремонтно-обслуговуючої бази сільськогосподарського виробничого комплексу «Летава» Кам'янець-Подільського району Хмельницької області, а також визначено напрями її вдосконалення.

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ І ПРОПОЗИЦІЇ

На основі аналізу виробничої діяльності сільськогосподарського виробничого комплексу "Летава" Кам’янець-Подільського району Хмельницької області встановлено:

1. Господарство незважаючи на важке економічне становище задовільно забезпечене тракторами, автомобілями, комбайнами та іншою сільськогосподарською технікою. Але через високу вартість нових машин, обновити МТП найближчим часом буде неможливо.

2. Запропоновані нами заходи направлені на розвиток ремонтно-обслуговуючої бази господарства, удосконалення організації і технології ремонту машин, впровадження сучасних методів ремонту і форм організації праці, що неможливо без проведення реконструкції ремонтної майстерні господарства.

3. Перехід до круглорічного методу ремонту дасть змогу рівномірно завантажити майстерню протягом року, утримувати постійний штат високопрофесійних робітників ремонтних спеціальностей.

4. Впровадження в господарстві розробленої конструкції пристосування для розбирання проміжної опори тракторів класу 3,0 дасть змогу отримати річний економічний ефект у розмірі 187650,0 грн.

5. Впровадження всього комплексу заходів по удосконаленню організації і технології ремонту машинно-тракторного парку дасть змогу отримати річну економію за рахунок зменшення собівартості ремонту у розмірі 4038644,01 грн., строк окупності капіталовкладень складе 4,02 року.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Річні звіти сільськогосподарського виробничого комплексу "Летава" Кам’янець-Подільського району Хмельницької області за 2023, 2024, 2025 роки.

2. Кравчук В.І., Грицишин М.І., Коваль С.В. Стан та проблеми забезпечення виробництва сільськогосподарської продукції // Зб. наук. пр. Техніко-технологічні аспекти розвитку та випробування нової техніки і технологій для сільського господарства України. Випуск 3 Дослідницьке: УкрНДІПВТ, 2000. С. 6–14.

3. Агропромисловий комплекс // Програма ”Україна – 2020”: Проект. Київ: Кабінет Міністрів України, 2023. С. 51–58.

4. Погорілий Л.В. Досвід європейського сільськогоспмашинобудування та прогресивні технології – підприємствам України // Техніка АПК. 2008. С. 24–25.

5. Сідашенко О.І., Науменко О.А., Поліський А.Я. та ін. Ремонт машин. – Київ: Урожай, 2006. 218 с.

6. Агропромисловий комплекс України: стан, тенденції та перспективи розвитку. Інформаційно-аналітичний збірник (випуск 4) / За ред. П.Т.Саблука. – Київ: ІАЕ, 2011. С. 242–250.

7. Наявність та списання тракторів, сільськогосподарських машин в сільському господарстві України на 1 січня 2022 року. Київ: Державний комітет статистики України, 2002. С. 98–101.

8. Гевко Б.М. Розробка транспортно-технологічних систем сільськогосподарських машин // Зб. наук. пр. Національного аграрного університету ”Механізація сільськогосподарського виробництва”. Том 9. Київ: НАУ, 2000. С. 164-169.

9. Булгаков В.М., Цурпал І.А., Войтюк Д.Г. Механіко-математичне моделювання матеріалів, конструкцій, машинних агрегатів // Зб. наук. пр. Національного аграрного університету ”Механізація сільськогосподарського виробництва”. Том 1. Київ: НАУ, 2007. С. 138-144.

10. Молодик М.В., Моргун А.М. Організаційні форми технічного сервісу та прогноз їх розвитку в ринкових умовах господарювання в агропромисловому комплексі України. Харків: ХДТУСГ, 2001. 170 с.

11. Молодик М.В., Моргун А.М., Чумак В.К. Основні принципи реформування техсервісного виробництва АПК України // Міжвідомчий тематичний науковий збірник “Механізація і електрифікація сільського господарства”. Випуск 83. Глеваха, ННЦ “ІМЕСГ”. 2000. С. 59–61.

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

13. Ермолів Л.С., Кряжків В.М., Черкун В.Е. Основи надійності сільськогосподарської техніки. Київ: Колос, 2002. 271 с.

14. Голотін М.М., Федірко П.П. Методичні вказівки до курсової роботи з ремонту. Кам'янець-Подільський, 2002.51 с.

15. Смілов А.П. та інші, Курсове і дипломне проектування по ремонту машин. Київ: Колос, 2010. 192 с.

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

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

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

19.Калашников А.Г., Лауш П.В., Некрасов С.С. Ремонт машин. Київ: Вища школа, 2013. 360с.

20.Технологія ремонту сільськогосподарської техніки: Навч.посібник / М.В.Власенко, Г.Ю.Надольний, О.Р.Терхунов, В.А.Крижанівський; За редакцією М.В.Власенка. Київ.: Вища школа, 2002. 311с.

21. 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.