ЗАКЛАД ВИЩОЇ ОСВІТИ
«ПОДІЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»
Інженерно-технічний факультет
Кафедра агроінженерії та точного землеробства
імені Михайла САМОКИША

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

НА ТЕМУ:

«ТЕХНІЧНИЙ СЕРВІС МАШИННО-ТРАКТОРНОГО ПАРКУ В ТОВАРИСТВІ З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ «ОБОЛОНЬ АГРО» КАМ'ЯНЕЦЬ-ПОДІЛЬСЬКОГО РАЙОНУ ХМЕЛЬНИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ З РОЗРОБКОЮ ПОСТА ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ ВАНТАЖНИХ АВТОМОБІЛІВ»

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

Керівник:
доцент ***Сергій ГРУШЕЦЬКИЙ***

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

Допускається до захисту:
«__» червня 2026 р.

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

м. Кам'янець-Подільський, 2026

ЗМІСТ

ЗАВДАННЯ НА ВИКОНАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ 4
РЕФЕРАТ 5
ВСТУП 6
1. ВИРОБНИЧО-ТЕХНІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ГОСПОДАРСТВА 7
1.1. Загальні відомості про господарство 7
1.2. Ґрунтово-кліматичні умови 8
1.3. Структура товарної продукції господарства 9
1.4. Структура посівних площ 10
1.5. Динаміка урожайності сільськогосподарських культур 12
1.6. Собівартість і затрати праці на вирощування основних культур 13
1.7. Матеріально-технічне забезпечення господарства 14
Висновки до першого розділу 15
2. УДОСКОНАЛЕННЯ ПАРАМЕТРІВ ЗОНИ ТО ВА 16
2.1. Обґрунтування річної програми зони ТО вантажних автомобілів 16
2.2. Розрахунок трудових ресурсів зони ТО вантажних автомобілів 19
2.3. Технологічне планування зони ТО вантажних автомобілів 20
Висновки до другого розділу 26
3. РОЗРОБКА СТАНКА ДЛЯ ЗРІЗАННЯ ГАЛЬМІВНИХ НАКЛАДОК 27
3.1. Будова та можливі несправності гальмівних систем 27
3.2. Технологія ремонту гальмівних колодок на проєктуємому стенді 28
3.3. Аналіз існуючих конструкцій 30
3.4. Проєктування приводної станції 32
3.4.1. Визначення зусилля зрізу 32
3.4.2. Вибір електродвигуна 33
3.4.3. Вибір черв'ячного редуктора 35
Висновки до третього розділу 37

4. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА ДОВКІЛЛЯ 38

4.1. Стан охорони праці у агроформуванні 38
4.2. Розрахунок освітлення зони ТО вантажних автомобілів..... 39
Висновки до четвертого розділу..... 42

5. ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНІ ПОКАЗНИКИ..... 43

5.1. Розрахунок загальної собівартості робіт та собівартості однієї людино-години робіт зони ТО вантажних автомобілів 43
5.1.1. Розрахунок відрахувань на амортизацію і поточний ремонт..... 43
5.1.2. Розрахунок вартості електроенергії 44
Висновки до п’ятого розділу 44

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ І РЕКОМЕНДАЦІЇ..... 45

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ 46

ДОДАТКИ..... 50

ПЕРЕЛІК АРКУШІВ ІЛЮСТРАТИВНО-ГРАФІЧНОЇ ЧАСТИНИ:

1. Технологічне планування зони ТО ВА.
2. Станок для зрізання гальмівних накладок, вигляд загальний.
3. Прижимне пристосування, складальне креслення.
4. Робоче креслення.
5. Техніко-економічні показники.

ВСТУП

В сучасних умовах розвитку аграрного виробництва ефективне функціонування машинно-тракторного парку є одним із ключових чинників забезпечення конкурентоспроможності підприємства. Від технічного стану сільськогосподарської техніки, зокрема вантажних автомобілів, залежить своєчасність виконання технологічних операцій, зниження виробничих витрат та підвищення продуктивності праці. У зв'язку з цим особливого значення набуває організація якісного та раціонального технічного сервісу [1-40].

Товариство з обмеженою відповідальністю «Оболонь Агро» Кам'янець-Подільського району Хмельницької області здійснює господарську діяльність у сфері аграрного виробництва, що передбачає інтенсивне використання машинно-тракторного парку. В умовах зростання навантаження на техніку, збільшення обсягів перевезень та сезонності робіт виникає потреба в удосконаленні системи технічного обслуговування і ремонту транспортних засобів.

Особливо актуальним є підвищення ефективності технічного обслуговування вантажних автомобілів, які виконують важливу роль у забезпеченні виробничо-технологічних процесів підприємства. Недостатній рівень організації зони технічного обслуговування призводить до збільшення простоїв техніки, зростання витрат на ремонт та зниження загальної ефективності діяльності господарства.

У зв'язку з цим метою роботи є удосконалення технічного сервісу машинно-тракторного парку ТОВ «Оболонь Агро» шляхом розробки поста технічного обслуговування вантажних автомобілів. Для досягнення поставленої мети передбачено вирішення таких завдань: аналіз виробничої діяльності підприємства та стану машинно-тракторного парку; обґрунтування річної програми технічного обслуговування; визначення потреби в трудових ресурсах; розробка технологічного планування поста ТО; а також оцінка техніко-економічної ефективності запропонованих рішень.

Реалізація запропонованих заходів дозволить підвищити надійність роботи техніки, скоротити простої, оптимізувати витрати на технічне обслуговування та забезпечити зростання економічних показників діяльності підприємства.

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ І РЕКОМЕНДАЦІЇ

Виконавши кваліфікаційну роботу на тему: «Організація технічного сервісу машинно-тракторного парку в умовах товариства з обмеженою відповідальністю «Оболонь Агро» з розробкою поста технічного обслуговування вантажних автомобілів», можна зробити такі висновки:

1. Обґрунтовано організаційно-технологічні рішення щодо удосконалення технічного сервісу в агроформуванні. Розраховано річну програму робіт у обсязі 4314,1 люд.-год., визначено потребу в трудових ресурсах, удосконалено організацію зони технічного обслуговування вантажних автомобілів, що сприятиме підвищенню ефективності та рентабельності діяльності підприємства.

2. Для забезпечення процесу ремонту гідропіднімачів розроблено спеціальний стенд для їх розбирання та складання. Виконано необхідні розрахунки міцності елементів конструкції, що підтверджує її працездатність та надійність.

3. Проаналізовано стан охорони праці в господарстві та запропоновано комплекс організаційно-технічних заходів, спрямованих на його покращення та зниження виробничих ризиків.

4. За результатами техніко-економічних розрахунків встановлено, що при річній програмі робіт 4314,1 люд.-год. рентабельність зони ТО становить 33,86 %, термін окупності капітальних вкладень у розмірі 351677,1 грн – 4,24 року, а очікуваний річний економічний ефект – 82936,27 грн.

5. Результати виконаної кваліфікаційної роботи є економічно обґрунтованими та рекомендовані до впровадження в умовах ТОВ «Оболонь Агро» з метою підвищення ефективності технічного сервісу машинно-тракторного парку.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Іванишин В.В., Рудь А.В., Грушецький С.М. Технічне обслуговування машин і обладнання : підручник. Кам'янець-Подільський : ЗВО «ПДУ» : ТОВ «Друкарня «Рута»., 2022. 360 с.
2. Бендера І.М. Технологія технічного обслуговування машин / І.М. Бендера, С.М. Грушецький, П.І. Роздорожнюк, Я.М. Михайлович. Кам'янець-Подольський, 2019. 320 с.
3. Докуніхін В.З. Ремонт сільськогосподарської техніки. Методичні поради до курсового і дипломного проєктування (навч. посіб). Державний агроекологічний університет. Житомир, ДАУ. : 2012. 84 с.
4. Дипломне проєктування у вищих навчальних закладах Мінагрополітики України: Навчально-методичний посібник / За ред. Т.Д. Іщенко, І.М. Бендери. К. : Аграрна освіта, 2016. 256 с.
5. Лудченко О.А. Технічне обслуговування і ремонт автомобілів / О.А. Лудченко. К.: Знання - Прес, 2013. – 512 с.
6. Козаченко О.В. Практикум з технічної експлуатації сільськогосподарської техніки / О.В. Козаченко. Харків.: Торнадо, 2011. 374 с.
7. Канарчук В.Е. та ін. Основи технічного обслуговування і ремонту с. г. техніки. У 3 кн. Кн. 1. Теоретичні основи. Технологія: Підручник. Київ : Вища шк., 2014. 342с.
8. Практикум з ремонту машин. за ред. О.І. Сідашенка, О.А. Науменка. Київ : Урожай, 2015. 224с.
9. Федоров М.І., Лапенко Т.Г., Дрожчана О.У. Охорона праці в галузі. Полтава: ТОВ Видавництво Інтер-Графіка, 2015. 297 с.
10. Організація виробництва: Підручник / Гриньова В.М., Салун М.М. Київ, 2019. 582 с.

11. ДБН В.2.5-28-2006 «Природне і штучне освітлення».
12. Лудченко О.А. Технічне обслуговування і ремонт автомобілів: організація і управління. Підручник. Київ : Знання-Прес, 2014. 478 с.
13. Закон України «Про систему інженерно-технічного забезпечення агропромислового комплексу України». *Відомості Верховної Ради України*. 2006. № 47. Ст. 464. Із змінами, внесеними згідно із Законом України від 24.09.2008 р. № 586-VI (ВВР). 2009. № 10-11. Ст. 137. Із змінами, внесеними згідно із Законом України від 15.01.2015 р. № 124-VIII (124-19) (ВВР). 2015, № 14. Ст. 96. Із змінами, внесеними згідно із Законом України від 20.09.2019 р. № 124-IX (ВВР). 2019 р. № 46. Ст. 295.
14. Збірник нормативно-правових документів з питань вищої освіти / Іщенко Т.Д., Демешкант Н.А., Білан Л.Л., Хоменко М.П. Київ : Аграрна освіта, 2016. 365 с.
15. Войтюк В., Демко А., Демко С. Якість і технічний рівень вітчизняної сільгосптехніки. Пропозиція. 2015. № 8-9.
16. Войтюк В., Демко А., Демко С. Забезпечення працездатності техніки. Пропозиція. 2018. № 7-8.
17. Технічний сервіс в АПК : навч.-метод. компл. : навч. посіб. / С.М. Грушецький, та ін. Кам'янець-Подільський : ФОП Сисин Я.І., 2014. 680 с.
18. Закон України «Про освіту» (розділ 5 (ст. 41-51).
19. Закон України «Про вищу освіту» (розділ V (ст. 16).
20. Методичні рекомендації щодо розроблення стандартів вищої освіти (наказ МОН України від 01.06.2016 р. № 600 (у редакції наказу Міністерства освіти і науки України від 21.12 2017 р. № 1648).
21. Указ Президента України «Про Положення про національний заклад (установу) України» (16.06.1996 р. № 451/95 із змінами).
22. Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Порядку та критеріїв надання закладу вищої освіти статусу національного, підтвердження чи позбавлення цього статусу» (22.11.2017 р. № 912).
23. Указ Президента України «Про заходи щодо забезпечення пріоритетного розвитку освіти в Україні» (2010 р. № 926/2010).
24. Стратегія реформування вищої освіти в Україні до 2020 р.
25. Указ Президента України «Про Національну стратегію розвитку освіти в Україні на період до 2021 року» (25.06.2013 р. № 344/2013).

26. Розпорядження Кабінету Міністрів України «Про затвердження плану заходів з реалізації Національної стратегії розвитку освіти в Україні на період до 2021 року» (04.09.2013 р. № 686-р).
27. Лімот А.С. Теоретичні основи забезпечення працездатності машин : навч. посіб. Житомир : ДАУ, 2018. 410 с.
28. Козаченко О.В. Технічна експлуатація сільськогосподарської техніки. Харків : Торнадо, 2010. 192 с.
29. Практикум з технічної експлуатації сільськогоподарської техніки : монографія / О.В. Козаченко та ін. Харків : Торнадо, 2021. 374 с.
30. Грушецький С.М. Проблеми технічної експлуатації і обслуговування автомобілів // Вісник Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка. *Проблеми технічної експлуатації машин*. Харків : ХНТУСГ, 2010. Вип. 94. С. 26-32.
31. Механізація, електрифікація та автоматизація сільськогосподарського виробництва : підруч. У 2 т: Т. 1 / А.В. Рудь, І.М. Бендера, Д.Г. Войтюк та ін.; за ред. А.В. Рудя. Київ : Агроосвіта, 2012. 584 с.
32. Механізація, електрифікація та автоматизація сільськогосподарського виробництва : підруч. У 2 т: Т. 2 / А.В. Рудь, І.М. Бендера, Д.Г. Войтюк та ін.; за ред. А.В. Рудя. Київ : Агроосвіта, 2012. 432 с.
33. Річні звіти і бізнес-план агроформування за 2023, 2024 та 2025 роки.
34. Основи механізації сільськогосподарського виробництва : навч. посіб. // І.І. Ріпка, Я.В. Семен, О.М. Крупич, І.М. Бендера, А.В. Рудь Львів: ЛНАУ, 2013. 224 с.
35. Проєктування сільськогосподарських машин : навч. посіб. для виконання курсових проєктів з розробки сільськогосподарської техніки при підготовці фахівців напряму 6.100202 «Процеси, машини та обладнання агропромислового виробництва». – 2-ге видання доп. і перероб. І.М. Бендера, А.В. Рудь, Я.В. Козій та ін. / За редакцією І.М. Бендери, А.В. Рудя, Я.В. Козія. – Кам'янець-Подільський: ФОП Сисин О.В., 2011. 640 с.
36. Експлуатація машин і обладнання : підручник / Іванишин В. В., Лабазюк П. П., Рудь А. В., Грушецький С. М. Заклад вищої освіти «Подільський державний університет». Кам'янець-Подільський : ТОВ «Друкарня «Рута», 2024. 576 с.
37. Експлуатація машин і обладнання : навч. посіб. / І. М. Бендера та ін. Кам'янець-Подільський : ФОП Сисин Я. І., 2013. 576 с.

38. Безпека життєдіяльності. Навчальний посібник (навчально-методичний комплекс) / К. В. Замойська та ін. Кам'янець-Подільський: ПП «Медобори-2006», 2013. 504 с.
39. Практикум з дисциплін «Основи охорони праці», «Охорона праці в галузі» : навчальний посібник / В. В. Іванишин та ін. Кам'янець-Подільський: ТзОВ «Друк-сервіс», 2016. 305 с.
40. Методичні рекомендації до виконання та оформлення дипломного проекту для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 208 «Агроінженерія» / А. В. Рудь, та ін. За ред. А. В. Рудя. Кам’янець-Подільський, ПДАТУ, 2026. 64 с.