

**МІНІСТЕРСТВО ОСІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ДМИТРА МОТОРНОГО  
МЕХАНІКО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри  
Технічний сервіс в АПК  
проф. \_\_\_\_\_ В.І. Дідур  
“ \_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2019 року

**Пояснювальна записка**

до дипломного проекту  
СВО Бакалавр  
на тему

**ВДОСКОНАЛЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ТА ТЕХНОЛОГІЇ РЕМОНТУ  
ТЕХНІКИ В ПРИВАТНОМУ ПІДПРИЄМСТВІ "МОГУЧИЙ"  
МЕЛІТОПОЛЬСЬКОГО РАЙОНУ ЗАПОРІЗЬКОЇ ОБЛАСТІ**

***01ТСД.296.000000 ПЗ***

Виконав: студент 4 курсу 41ПМ групи  
напряму підготовки (спеціальності)  
6.100102 Процеси, машини та обладнання АПВ

\_\_\_\_\_ О.Р. Крижачківський

Керівник доц. \_\_\_\_\_ О.М. Шокарев  
(підпис)

Консультант ст.вкл. \_\_\_\_\_ С.В.Головін  
(підпис)

Консультант \_\_\_\_\_  
(підпис)

Нормоконтроль доц. \_\_\_\_\_ В.В.Паніна  
(підпис)

Рецензент \_\_\_\_\_ М.Л. Кишко  
(підпис)

**Мелітополь  
2019**

## МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного

Інститут, факультет МТ Кафедра ТС АПКОсвітньо-кваліфікаційний рівень ОКР бакалаврНапрямок підготовки 6.100102 ПМО АПВ

(шифр і назва)

Спеціальність \_\_\_\_\_

(шифр і назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри ТС АПКпроф. В.А. Дідур

“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2019 року

**З А В Д А Н Н Я**  
**НА ДИПЛОМНИЙ ПРОЕКТ СТУДЕНТУ**Крижачковському Олександрю Руслановичу

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема проекту (роботи) Вдосконалення організації та технології ремонту техніки в приватному підприємстві "Могучий" Мелітопольського району Запорізької області

керівник проекту (роботи) Шокарев Олександр Миколайович, доцент,

(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом університету від “ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_ . 20 \_\_\_\_ року № \_\_\_\_\_

2. Строк подання студентом проекту (роботи) 10.05.2019 р.

3. Вихідні дані до проекту (роботи) : Матеріали переддипломної практики. Аналіз літературних джерел, що пов'язані з дослідженнями процесів технічного сервісу, технічного обслуговування та ремонту машин. Останні досягнення науки та техніки в галузі технічного сервісу техніки. Передовий досвід господарств

4. Зміст пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити)

1 Аналіз організації ремонту машин в господарстві.2 Планування робіт з ремонту машин.3 Проектування технологічних процесів та організація ремонту машин.4 Проектування засобів технологічного оснащення. Установка для обслуговування повітряних фільтрів.5 Охорона праці.6 Техніко-економічні показники проекту.

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень)

1 – Схема розташування обладнання на ремонтно – монтажній ділянці; 2 – Схема маршрутів техніки при її діагностуванні; 3 – Установка для обслуговування повітряних фільтрів. Загальний вид; 4 – Зажим притискного диска. Складальне креслення; 5 – Привод диска ведучого. Складальне креслення; 6 – Робочі креслення деталей; 7 – Модель виникнення небезпечних ситуацій під час ремонту техніки.

6. Консультанти розділів проекту (роботи)

Розділ	Прізвище, ініціали та посада	Підпис, дата
--------	------------------------------	--------------

	консультанта	завдання видав	завдання прийняв
5. Охорона праці	Старший викладач С.В.Головін		

7. Дата видачі завдання 01.12. 2018 р.

### КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломного проекту (роботи)	Строк виконання етапів проекту (роботи)	Примітка
1	<i>Аналіз стану ТО та ремонту в господарстві</i>	14.01.19	
2	<i>Планування обсягу робіт з ТО та ремонту машин</i>	15.01.19	
3	<i>Вдосконалення технології та організації ТО і ремонту</i>	21.01.19	
4	<i>Конструкторська розробка</i>	28.01.19	
5	<i>Охорона праці</i>	30.04.19	
6	<i>Техніко-економічні показники проекту</i>	13.05.19	

Студент \_\_\_\_\_  
( підпис )

О.Р.Крижачківський \_\_\_\_\_  
(ініціали та прізвище)

Керівник проекту (роботи) \_\_\_\_\_  
( підпис )

О.М. Шокарев \_\_\_\_\_  
(ініціали та прізвище)

Перше застосування	№ рядка	Формат	Позначення	Найменування	Кільк. арк.	№ аркуша	Примітка	
Перше застосування	1	A4	01ТСД.296.000000ПЗ	Пояснювальна записка	74			
	2	A1	01ТСД.296.310000	Схема розташування				
	3			обладнання на				
	4			ремонтно – монтажній				
Довід. №	5			дільниці	1	1		
	6	A1	01ТСД.296.320000	Схема маршрутів				
	7			техніки при її				
	8			діагностуванні	1	2		
	9	A1	01ТСД.296.410000ВО	Установка для				
	10			обслуговування				
	11			повітряних фільтрів	1	3		
	12	A2	01ТСД.296.417000СБ	Зажим притискного				
Підп. і дата	13			диска	1	4		
	14	A2	01ТСД.296.418000СБ	Привод диска ведучого	1	4		
Підп. і дата	15	A3	01ТСД.296.417004	Гвинт	1	5		
	16	A3	01ТСД.296.418001	Шків	1	5		
	17	A3	01ТСД.296.418004	Кришка	1	5		
	18	A4	01ТСД.296.418003	Втулка	1	5		
Інв. № дубл.	19	A4	01ТСД.296.417003	Гайка	1	5		
	20	A1	01ТСД.296.510000	Модель виникнення				
	21			небезпечних ситуацій				
	22			під час ремонту				
Взаміне. №	23			техніки	1	6		
	24							
Підп. і дата								
	01ТСД.296.000000ВДП							
	Зм	Арк	№ докум.	Плідп				
Інв. № подл.	Розроб.	Крижачковський			Дипломний проект	Лім.	Аркуш	Аркушів
	Перев.	Шокарев				i	1	74
	Консул.					ТДАТУ, 2019		
	Н.контр.	Паніна						
	Затв.	Дідур						

## З М І С Т

Вступ	8
1 Аналіз організації ремонту машин в господарстві	9
1.1 Загальна характеристика господарства	9
1.2 Виробництво продукції рослинництва та тваринництва	11
1.3 Аналіз технічної оснащеності ПП «Могучий»	14
1.4 Аналіз виробничої діяльності ремонтної майстерні ПП «Могучий»	16
1.5 Стан електрифікації та автоматизації технологічних процесів	17
1.6 Постановка загальної задачі проекту	18
2 Планування робіт з ремонту машин	19
2.1 Планування потреби машин господарства в ремонтно-обслуговуючих діях	19
2.2 Обґрунтування виробничої програми	22
2.3 Календарний план робіт майстерні	26
3 Проектування технологічних процесів та організація ремонту машин	30
3.1 Опис загального технологічного процесу ремонту машин в майстерні господарства	30
3.2 Визначення трудомісткості по технологічним видам робіт	32
3.3 Склад і чисельність працюючих майстерні	32
3.4 Розрахунок, вибір обладнання ділянки	36

**01ТСД.296.000000ПЗ**

					<b>01ТСД.296.000000ПЗ</b>					
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат	<b>ДИПЛОМНИЙ ПРОЕКТ</b>					
Розроб.	Крижачківський							Літера	Аркуш	Аркушів
Перев.	Шокарев								6	74
Т. контр.								<b>ТДАТУ, 2019</b>		
Н.контр.	Паніна									
Затв.	Дідур									

3.5	Перевірочний розрахунок площі ділянки	37
3.6	Організація робочого місця слюсаря-складальника	39
3.7	Організація контролю над технічним станом МТП	41
4	Установка для обслуговування повітряних фільтрів	45
4.1	Обґрунтування вибору об'єкта конструкторської розробки	45
4.2.	Опис порядку здійснення заходів щодо розробки пристосувань	46
4.3	Розрахунок працездатності установки	49
5	Охорона праці	55
5.1	Вимоги безпеки під час ремонту техніки у майстерні	55
5.2	Аналіз небезпечних факторів та ситуацій під час роботи	59
5.3	Заходи безпеки на ділянці ТО	61
5.4	Безпека проектного пристрою для очищення фільтрів повітряочисників	62
5.5	Заходи щодо забезпечення екологічності проекту	63
6	Техніко-економічні показники проекту	67
6.1	Початкові витрати по проекту	67
6.2	Визначення собівартості ремонту трактору Беларус-892	68
6.3	Визначення економічної ефективності проектних рішень	69
	Висновки	72
	Список літератури	73

# 1. АНАЛІЗ ОРГАНІЗАЦІЇ РЕМОНТУ МАШИН В ГОСПОДАРСТВІ

## 1.1. Загальна характеристика господарства

Приватне підприємство «Могучий» організоване 12 лютого 2000 році на базі колишнього КСП «Могучий» і є його правопримемником.

Господарство знаходиться в південно-східній частині Мелітопольського району, Запорізької області. До складу господарства входять чотири села: Ясне, Українка, Відрадне, Радянське.

Адміністративно-господарським центром підприємства являється село Ясне, розташоване в 45 км від районного центру м.Мелітополя і в 120 км від м.Запоріжжя.

Найближча залізнична станція Світлодолинська, знаходиться на відстані 12 км. На території центральної садиби розміщені два мехзагони, ремонтна мех.майстерня, авто гараж, мех.тік, бригада рослинництва, дві молочнотоварні ферми, строй цех, електроцех.

В своїй господарській діяльності господарство в галузі рослинництва, спеціалізується на вирощуванні зернових культур (озима пшениця, ячмінь), (маслянистих культур, соняшник, рапс) і кормових культур для забезпечення і подальшого розвитку тваринництва.

В галузі тваринництва господарство спеціалізується на племінному молочному скотарстві, виробництві м'яса великої рогатої худоби, молока.

Переважний тип земель господарства чорнозем. Клімат помірно-континентальний з яскраво вираженою різницею зимовою і літньою температур. В зв'язку з вторгненням теплих повітряних мас із заходу, морози часто змінюються ввідлигами.

Середньорічна кількість атмосферних опадів коливається від 292,7 мм до 408 мм. Це дуже мало, якщо врахувати, що весна, кінець літа і осені як правило, посушливі і дощі носять зливовий характер короткочасні.

					01ТСД.296.000000ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ док.ум.	Підп.	Дата		9

ПП «Могучий» згідно агро кліматичному районуванню Запорізької області, розташований в зоні сухого українського степу з недостатньою кількістю опадів і нерівномірним розподілом їх протягом року, високою температурою в літній період, низькою відносною вологістю повітря і сильними вітрами.

Протягом року опади розподіляються нерівномірно: максимальна кількість приходить на травень-червень. У літній період опади мають переважно зливовий характер, випадають вони нерівномірно, у зв'язку з чим липень-серпень звичайно бувають посушливими. У середньому за останні 5 років середньорічна кількість опадів склала 292,5 мм.

У районі розташування земель господарства протягом року переважають східні і північно-східні вітри, найбільша їх повторюваність спостерігається в зимовий, весняний і літній період. Максимальна швидкість вітру досягає 28-30 м/с. Середня температура самого холодного місяця (січень) до -30 градусів С, самого теплого (липень) до плюс 40 градусів С. Тривалість без морозного періоду в середньому складає 180-190 днів.

Число днів зі сніжним покривом у середньому не перевищує 60 днів. Сніжний покрив мінливий, висота коливається від 2-х до 16 см, в окремі роки до 20см. У зимовий час трапляються відлиги, що приводить до утворення крижаної кірки в низинах, наявність якої негативно позначається на зимівлі озимих зернових культур.

Всю територію підприємства ПП «Могучий» зі сходу на захід пересікає річка Юшанли. Водою ця річка заповнюється на всьому протязі тільки весною та в період інтенсивних опадів. В останню пору року вона буває пересихає і вода зберігається за наявності плотини зведено впоперек русла річки. Ґрунтові води на території господарства залягають на глибині до 20м, а на проймі річки на глибині 0,7-1,3 м, по шлейфам схилу на глибині 2-3 м. Ґрунтові води по проймі річки мінералізовані, гіркувати-солонцювата на смак. Ґрунти пойми засолені легко-розчинними солями.

					01ТСД.296.000000ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ док.ум.	Підп.	Дата		10



Ґрунти ПП «Могучий» представлені наступними агро виробничими групами:

1. група – Чорноземи південно остаточно слабо солонцюваті.

а). Чорнозем південний остаточно слабо солонцюватий

б). Чорнозем південний остаточно слабо-солонцюватий слабо змитий.

в). Чорнозем південний наносний.

2. група – Чорноземи південні остаточно слабо солонцюватий, слабо- і середньо змитий.

а). Чорнозем південний остаточно слабо солонцюватий, слабо – і середньо змитий.

б). Чорнозем південний остаточно слабо-солонцюватий середньо змитий.

3. група – Лугово-чорноземні слабо солонцюваті солончакові ґрунти.

а). Лугово-чорноземна слабо-солонцювата солончаково наносний ґрунт.

В даний час загальна земельна площа орендованих земель господарства складає 5255,94 с/г угідь, в т.ч. пашня під вирощування с/г культур 5027,94 га, пасовища 160,9 га, сінокоси 61,7 га.

До складу ПП «Могучий» на даний час входять 9 підрозділів: мех. загін, дві молочнотоварні ферми, авто гараж, рем. майстерня, мех.тік, стройцех, електроцех.

## 1.2. Виробництво продукції рослинництва та тваринництва:

На полях господарства вирощують в основному зернові культури, технічні, баштанні. У той-же час рослинницькому технологічному комплексу господарства ПП «Могучий» приділяється роль вирощування та заготівлі грубих і соковитих кормів для годівлі великої рогатої худоби.

					01ТСД.296.000000ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ док.м.	Підп.	Дата		11

**Результати господарської діяльності ПП «Могучий» за останній 2012**

рік наведено у таблиці 1.1 [1].

<i>Найменування сільськогосподарської культури</i>	<i>Площа, яку займає дана культура, га</i>	<i>Валовий збір у початковій вазі, ц</i>	<i>Вага після доробки, ц</i>
Пшениця	2600	45795,9	43231,3
Горох	180	8010	7233,4
Нут	250	2360	1985
Соняшник	1600	13679,5	12721,9
Кукурудза, всього	284	33528	X
в т.ч. на силос	230	31756	X
На зелений корм	54	1772	X
Однорічні трави – всього	436	X	X
в т.ч. на з/к, сінаж	261	19938	X
Багаторічні трави – всього	204	X	X
в т.ч. на сіно	129	2300	X
на з/корм. сінаж	75	5557	X
Гарбуз кормовий	71	4368	X
Баштанні	2	32	X

Виконавши аналіз таблиці 1.1. можна дійти висновків. Найбільшу питому вагу в структурі посівних площ, валової і товарної продукції рослинництва займають зернові культури та технічні (озима пшениця, соняшник).

Керівництвом господарства приділяється значна увага збільшенню виробництва кормової продукції для годівля тварин ВРХ, грубих кормів у вигляді (соломи, сіна, сінажу), сочних кормів (силосу, баштанних) зеленого корму.

В 2012 році в господарстві заготовлено соломи 5984ц., сінажу 15951ц., сіна 325ц., силосу 25404,8ц.

Аналізуючи показники можна прийти до висновку, що за останні три роки високий врожай отриманий в 2012 році, за рахунок внесення в ґрунт мінеральних

					<b>01ТСД.296.000000ПЗ</b>	Арк. 12
Зм.	Арк.	№ док.м.	Підп.	Дата		

добрив та стимуляторів роста, а також запровадження сучасних високоефективних гербіцидів для боротьби з бур'янами, та приліпувачів для боротьби з різними шкідниками і хворобами.

Валове виробництво зерна складає 45795,9 тонн.

В господарстві особлива увага приділяється забезпеченню цеху тваринництва повноцінним набором кормів, згідно раціону годівлі тварин.

ПП «Могучий» в галузі тваринництва спрямоване на виробництво молока, м'яса (ВРХ). Про *структуру поголів'я тварин на тваринницьких фермах господарства* на кінець року можна судити за даними таблиці 1.2. [1]

Група тварин	Кількість тварин у групі, гол.		
	2010р.	2011р.	2012р.
Велика рогата худоба, усього	1827	1566	1388
у т.ч. корови	582	400	300
Молодняк ВРХ і худоба дорощування – всього	1245	1166	1088

Аналізуючи показники таблиці 1.2. можна прийти до висновку, що поголів'я ВРХ має стійку тенденцію для поступового зменшення поголів'я тварин. Причина цьому є щорічне збільшення вартості матеріальних ресурсів (ГММ, електроенергія та інші), підвищення платежів в бюджет, занижена вартість реалізації продукції.

Про продуктивність основних видів тваринницької продукції можна судити з таблиці 1.3. [1] – *Динаміка продуктивності тварин:*

Вид продуктивності	Рік		
	2010р.	2011р.	2012р.
Валовий надій, ц	17052	14466	15212
Удій молока від однієї корови, кг	3789	2644	3803
Вихід телят на 100 корів, голів	92,4	89,7	91
Приріст, ц	1307	1383	1469
Середньодобовий приріст ваги ВРХ, кг	0,269	0,308	0,342

Аналізуючи показники таблиці 1.3. видно: об'єм виробництва продукції тваринництва і продуктивність за 2012р. збільшилась.

					01ТСД.296.000000ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ док.м.	Підп.	Дата		13

Ефективність виробництва молока, яловичини залежить в першу чергу від продуктивності праці операторів машинного доїння, скотарів та інших працівників тваринницьких ферм, а також від забезпеченості тварин повноцінними кормами.

Таблиця 1.4. [1] – *Ефективність виробництва продукції тваринництва:*

Вид продукції	Витрати праці на одну тону продукції, люд.-год.		
	2010	2011	2012
Молоко	77,32	71,20	69,98
Яловичина	351,5	412,3	367,8

Згідно таблиці 1.4. видно, що витрати праці на виробництво 1т. продукції відповідно нормативам. Це пов'язано, насамперед високим рівнем механізації у порядкуванні норм загрузки на робітника ферми по догляду тваринами.

У структурі собівартості продукції велику частку беруть на себе витрати кормів.

*Витрати кормів на одиницю продукції* приведені в таблиці 1.5 [1].

Вид продукції	Рік		
	2010	2011	2012
Молоко	1,25	1,59	1,57
Яловичина	11,0	11,8	10,7

Дані таблиці 1.5. показують, що витрати кормів на молоко в зв'язку з збільшенням надою від однієї корови кілограм по рокам мають стрибкоподібний характер.

Витрати кормів на одиницю приросту на ВРХ в межах норми.

### 1.3. Аналіз технічної оснащеності ПП «Могучий».

На кінець 2018 року в господарстві є в наявності 28 тракторів різних марок. З них: 2шт. – нових сучасних тракторів Challenger MT 867, та інші трактори ЮМЗ-6Л – 5шт.; К-701 – 5шт.; МТЗ – 80/82 – 10шт.; Т-150 – 7шт.; ДТ-75 – 2шт.

					01ТСД.296.000000ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докum.	Підп.	Дата		14

Стосовно парку комбайнів, треба відмітити, що за останні 5 років в господарстві придбано: новий сучасний комбайн «John Deer» і комбайни Нива Ефект СК-5 «Россельмаш» - 4шт., на початку 2012р. придбано новий комбайн «New Holland» та ще один в липні 2014р., а в 2017р. та 2018р. ще 2 комбайни. Крім того є в наявності зернозбиральні комбайни «Славутич» КЗС-9 – 2шт.; кормозбиральний комбайн «Маммут»; КСК-100. Для виконання операцій з вирощування і збирання сільськогосподарських культур підприємство забезпечено в повному обсязі сільськогосподарськими машинами, склад яких наведено у таблиці 1.6.

Таблиця 1.6. – *Склад сільськогосподарської техніки станом на 01.01.2019 року* [1].

<i>Найменування показників</i>	<i>Наявність на звітну дату</i>
<b>Автомобілі</b>	
КАМАЗ/МАЗ	4/1
ГАЗ-САЗ	2
ГАЗ-52/ ГАЗ-53	6/5
ЗИЛ-130	2
Легкові, всього	8
Mercedes-Benz Sprinter	1
Автобуси	1
<b>Автомобілі, всього</b>	<b>30</b>
<b>Сільськогосподарські машини</b>	
Тракторні причепа	26
Косарки, всього	3
Прес-підбирачі	3
Кормозбиральні комбайни та силосозбиральні	13
В тому числі, КСК-100; «Маммут»; Е-304	4
Пристаосування для збирання соняшника	9
Жниварки валкові	14
Зерноочисні машини	9
Сівалки тракторні	29
Плуги тракторні	12
Культиватори	25
Розкидачі твердих мінеральних добрив	8
Машини для внесення в ґрунт органічних твердих і рідких добрив	6
Обприскувачі і обпилювачі	6

Як видно з результатів таблиці 1.6. та аналізу забезпечення підприємства тракторами і зернозбиральними комбайнами, господарство забезпечено технікою необхідною для здійснення повного циклу заготівлі грубих кормів, як соломи, так і сіна. Треба відмітити, що в теперішній час господарство спрямовує свої зусилля на поступове оновлення МТП парку, що дозволить підвищити не тільки продуктивність праці, а й її організацію.

НТР в сільському господарстві вимагає подальшого підвищення енерго та фон доозброєння сільськогосподарських підприємств з тим, щоб швидше перевести сільськогосподарське виробництво на індустріальну основу з ринковими відносинами і значно підвищити його ефективність.

#### **1.4. Аналіз виробничої діяльності ремонтної майстерні ПП «Могучий».**

Оснащеність сучасною технікою дозволяє механізувати основні технологічні процеси сільськогосподарського виробництва. В розпорядженні підприємства знаходиться велика кількість комбайнів, автомобілів, тракторів та іншої сільськогосподарської техніки, котру необхідно своєчасно ремонтувати в разі виходу її із строю, обслуговувати в процесі експлуатації, а також в плановому порядку. В сучасному житті, враховуючи велику вартість нової сільськогосподарської техніки, істотно є не придбання нової техніки, а приведення до працездатного стану існуючої техніки.

Для вирішення цієї проблеми існує ремонтна майстерня господарства, яка відіграє важливу рол в підтриманні машинно-тракторного парку в працездатному стані.

Слід відзначити, що важливою обставиною є можливість виконання ремонтних робіт в осінньо-зимовий період силами працівників підприємства, не задіяних сільськогосподарськими роботами.

					01ТСД.296.000000ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докum.	Підп.	Дата		16

Аналіз господарчої діяльності ремонтної майстерні приведено в таблиці 1.6.

Таблиця 1.7. – *Аналіз господарчої діяльності ремонтної майстерні* [1].

Показники	Од. виміру	Роки		
		2016	2017	2018
1. Чисельність працівників	Чоловік	10	10	10
2. Виробнича площа	м <sup>2</sup>	1100	1100	1100
3. Вартість основних виробничих фондів	тис. грн.	57732	77939	89635
4. В тому числі обладнання	тис. грн.	40412	54557	62744

### 1.5. Стан електрифікації та автоматизації технологічних процесів.

Ремонтна майстерня живиться від КТП 10/0,4 потужністю 400 кВт. Ввід і приміщення майстерні здійснюється лінією електропередачі напругою 0,40 кВ. Електропостачання КТП здійснюється від лінії електропередачі [2].

Розподілення електричної енергії до електроспоживачів виконано за допомогою силових пунктів типу СПМ. Групова мережа змонтована в стінах кабелем АППР. Застаріла захисна апаратура, виконана плавким запобіжниками типу ПРС, вставленими в силових пунктах типу СПМ.

Оцінюючи стан обладнання майстерні можливо зробити висновок, що майже все воно електромеханізоване.

Автоматизація технологічних процесів в майстерні майже повністю. Освітлення майстерні та оточуючого її технічного двору знаходиться у задовільному стані.

					01ТСД.296.000000ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докum.	Підп.	Дата		17

## 1.6. Постановка загальної задачі проекту

На підставі аналізу господарської діяльності і стану електрифікації та автоматизації електроремонтної майстерні ПП «Могучий» необхідна модернізація електротехнічної частини майстерні з заміною застарілого електрообладнання з метою підвищення надійності роботи технологічного обладнання.

В результаті планується забезпечити:

- 1)Підвищення продуктивності праці від 10 до 15%;
- 2)Знизити собівартість ремонту на 7%;
- 3)Організацію своєчасного ремонту та надійну експлуатацію електрообладнання;
- 4)Підвищення культури виробництва та безпеки праці.

					01ТСД.296.000000ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докum.	Підп.	Дата		18



## ВИСНОВКИ

По проекту можна зробити наступні висновки.

- Організація проведення ремонту МТП господарства знаходиться на низькому рівні; погана якість ремонту, висока собівартість і т.п. – це підтверджує доцільність розробки теми дипломного проекту.

- Виходячи зі складу сільгоспмашин господарства і діючих нормативів визначений обсяг робіт з ремонту машин господарства, обґрунтована виробнича програма ремонту і ТО в майстерні, що склала 32172 люд.-год.

- На підставі огляду передового досвіду по ремонті машин розроблені заходи щодо удосконалювання технології ремонту.

- Запропоновано стенд для обслуговування повітряних фільтрів, проведені розрахунки, що підтверджують працездатність конструкції.

- Розраховані техніко-економічні показники, що підтверджують доцільність прийнятих рішень. При цьому додаткові капітальні вкладення за рахунок річної економії – 216690 грн. окупляться за 0,8 року.

					01ТСД.296.000000ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докum.	Підп.	Дата		19

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Звіт господарства за 2014-2018рр.
2. Про систему інженерно-технічного забезпечення АПК України: Закон України від 5 жовтня 2006 р. № 229-V // Голос України. – 2006. – 17 листопада. – С. 10-11.
3. Концепція розвитку технічного сервісу в АПК України / Я.С.Гуков, М.В. Молодик, А.М.Моргун. – Глеваха: ННЦ «ІМЕСТ», 2004. – 59 с.
4. Гладцын А.Ю., Стариков Х.Н. Информационно-консультационное обеспечение технического сервиса в агропромышленном комплексе / А.Ю. Гладцын, Х.Н.Стариков // Ежеквартальный научный журнал Региональное преобразование экономики. – 2009. – № 1. – с.113 – 116.
5. Левитский И.С. Организация ремонта и проектирование сельскохозяйственных ремонтных предприятий / И.С. Левитский – М.: Колос, 1977 – 250 с.
6. Черепанов С.С. Организация специализированного ремонтного производства / С.С. Черепанов – М. : Колос, 1970 – 70 с.
7. Тимченко В.Н. Организация ремонта на предприятиях Госкомсельхозтехники / В.Н. Тимченко – Киев. : Урожай, 1985 – 110 с.
8. Организация и планирование производства на ремонтных предприятиях / под ред. Ю.А. Конкина – М. : Колос, 1981 – 200 с.
9. Комплексная система технического обслуживания и ремонта машин в сельском хозяйстве/ ГОСНИТИ . – М. : ГОСНИТИ, 1985. – 142 с.
10. Оборудование для текущего ремонта сельскохозяйственной техники / под ред. С.С. Черепанова – М.: Колос, 1981 – 245 с.
11. Матвеев В.А., Технологическое нормирование ремонтных работ в сельском хозяйстве / В.А.Матвеев, И.И.Пустовалов – М.: Колос, 1979 – 288 с.
12. Ремонт машин: навч. посібник / за ред. О.І. Сідашенка та А.Я. Поліського – К. : Урожай, 1994. – 400 с.

					01ТСД.296.000000ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ док.	Підп.	Дата		20

13. Болтянський О.В. Використання нанотехнологій при безрозбірному сервісі автотракторної техніки / О.В. Болтянський, Н.І. Болтянська // Праці Таврійського державного агротехнологічного університету: Наукове фахове видання. – Вип.11. Т.2 .- Мелітополь: ТДАТУ, 2011.-С. 97-102.

14. Болтянський О.В. Аналіз основних тенденції розвитку світової та вітчизняної сільськогосподарської техніки для рослинництва / О.В. Болтянський, Н.І. Болтянська // Науковий вісник національного університету біоресурсів та природокористування. Серія „Техніка та енергетика АПК“. К.,2011– Вип.166, ч.1 .- С. 255-261.

15. Болтянський О.В. Поліпшення екологічних і економічних показників автомобільних двигунів шляхом вдосконалення газорозподільного механізму / О.В. Болтянський, Н.І. Болтянська // Праці Таврійського державного агротехнологічного університету: Наукове фахове видання. – Вип.11. Т.1 .- Мелітополь: ТДАТУ, 2011.-С. 97-102.

16. Болтянський О.В. Аналіз розвитку українського зернового ринку в контексті розвитку світового ринку зерна / О.В. Болтянський, Н.І. Болтянська // Праці Таврійського державного агротехнологічного університету: Наукове фахове видання. – Вип.12. Т.3 .- Мелітополь: ТДАТУ, 2012.-С. 94-102.

17. Болтянська Н.І. Забезпечення якості продукції у галузі сільськогосподарського машинобудування / Н.І. Болтянська // Науковий вісник національного університету біоресурсів та природокористування. Серія „Техніка та енергетика АПК“ .К., 2014– Вип.196, ч.1 .- С. 239-245.

18. Болтянський О.В. Аналіз шляхів підвищення ефективності використання машино-тракторного парку / О.В. Болтянський, Н.І. Болтянська // Праці ТДАТУ.- Мелітополь. – Вип. 14. Т.4, 2014.-С. 204-209

19. Болтянський О.В. Екологічна безпека виробництва та зменшення витрат матеріальних і енергетичних ресурсів для отримання сільськогосподарської продукції / О.В. Болтянський, Н.І. Болтянська // Науковий вісник НУБіП. Серія „Техніка та енергетика АПК“ .К., 2015– Вип.212, ч.1 .- С. 275-283.

					01ТСД.296.000000ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ док.ум.	Підп.	Дата		21

20. Болтянський О.В. Зменшення витрат енергетичних ресурсів для отримання сільськогосподарської продукції / О.В. Болтянський, Н.І. Болтянська // Збірник тез доповідей II Міжнародної науково-технічної конференції «Крамаровські читання» (17-18 лютого 2015 року) / НУБіП. – К., 2015. – С. 54-55

21. Технология ремонта машин и оборудования. Изд. 2-е, переработанное и дополненное / под ред. И.С. Левитского – М: Колос, 1975 – 560 с.

22. Завьялов Ю.П., Агрегатный метод ремонта машин / Ю.П. Завьялов, А.К. Нисковий – К.: Урожай, 1978 – 32с.

23. Організація охорони праці у сільському господарстві / Д.А.Бутко, В.Л.Луценков, М.М.Воїнов, С.Д. Мазілін – Сімферополь : Бізнес-Інформ, 1998.

24. Бутко Д.А. Організація навчання з питань охорони праці працівників / Д.А.Бутко – Сімферополь; Бізнес-Інформ, 2000 – 261 с.

					01ТСД.296.000000ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докum.	Підп.	Дата		22