

ХЕРСОНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

(повне найменування вищого навчального закладу)

ФАКУЛЬТЕТ ІНЖЕНЕРІЇ ТА ТРАНСПОРТУ

(повне найменування інституту, назва факультету (відділення))

АВТОМАТИЗАЦІЇ, РОБОТОТЕХНІКИ І МЕХАТРОНИКИ

(повна назва кафедри (предметної, циклової комісії))

Пояснювальна записка

до кваліфікаційної роботи магістра

МАГІСТР

(освітньо-кваліфікаційний рівень)

на тему: Удосконалення технології обробки корпусу фланцевого типу з застосуванням полімервмістних МОНЗ.

Виконав: студент 6 курсу, групи ТМ
спеціальності

131 – Прикладна механіка
(шифр і назва напрямку підготовки, спеціальності)

Яременко В.О.

(прізвище та ініціали)

Керівник Сошко В.О.

(прізвище та ініціали)

Рецензент _____

(прізвище та ініціали)

Херсон – 2021

ХЕРСОНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

(повне найменування вищого навчального закладу)

Інститут, факультет, відділення Інженерії та транспорту
Кафедра, циклова комісія Автоматизації, робототехніки і мехатроніки
Освітньо-кваліфікаційний рівень Магістр
Спеціальність 131 - Прикладна механіка
(шифр і назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри СТМВ

Д.т.н., проф. _____ Дмитрієв Д.О.

“ ___ ” _____ 20__ року

З А В Д А Н Н Я
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ МАГІСТРА СТУДЕНТУ

Яременко Володимир Олександровичу

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема проекту (роботи): Удосконалення технології обробки корпусу фланцевого типу з застосуванням полімервмістних МОТЗ.

керівник проекту (роботи) к.т.н., доц. Сошко В.О.

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

затверджені наказом вищого навчального закладу від “ ___ ” вересня 2021 року №420-С

2. Строк подання студентом проекту (роботи) 15.12.21

3. Вихідні дані до проекту (роботи) Креслення корпусу, Np=2000шт.

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити) 1. Службове призначення деталі.

2. Технологія виготовлення корпусу.

3. Застосування полімервмістних МОТЗ.

4. Проектування інструменту для механічної обробки.

5. Охорона праці.

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень) Креслення деталі; креслення заготовки; креслення насосу; інструментальні наладки; контрольне пристосування; ріжучій інструмент .

6. Консультанти розділів проекту (роботи)

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
<i>Технологічний</i>	Сошко Віктор Олександрович		
<i>Конструкторський</i>	Сошко Віктор Олександрович		
<i>Науковий</i>	Сошко Віктор Олександрович		
<i>Охорона праці</i>	<i>Кузнецов Сергій Іванович</i>		

7. Дата видачі завдання 02 Вересня 2021

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів атестаційної роботи магістра	Строк виконання етапів проекту (роботи)	Примітка
1	<i>Технологічна частина</i>	<i>14.10.21</i>	
2	<i>Конструкторська частина</i>	<i>21.10.2021</i>	
3	<i>Наукова частина</i>	<i>01.11.2021</i>	
4	<i>Охорона праці</i>	<i>21.11.2021</i>	
5	<i>Аналіз отриманих результатів та висновки</i>	<i>10.12.2021</i>	

Студент _____ Яременко В.О.

Керівник проекту (роботи) _____ Сошко В.О.

Реферат

ХНТУ; гр. 6ТМ Яременко Володимир Олександрович

Кваліфікаційна робота магістра на тему: «Удосконалення технології обробки корпусу фланцевого типу з застосуванням полімервмістних МОТЗ.» складається з графічної частини на 6-і листах формату А4 та пояснювальної записки на 78 листах.

Бібл. - 15 .

Рис. - .

Табл.- .

Анотація

В кваліфікаційній роботі магістра студента групи 6ТМ Яременко Володимира Олександровича була розроблена технологія механічної обробки корпусу фланцевого типу. Для цього було проведено аналітичний огляд вузла, в який входить корпус.

У даній кваліфікаційній роботі передбачається вдосконалення існуючої технології: застосування більш прогресивного виду заготовлі, застосування верстатів з ЧПК, концентрація операцій, застосування пристроїв з механізованим приводом, застосування комбінованого ріжучого інструменту з твердосплавними пластинами, а також застосування полімервмістних МОТЗ.

Для забезпечення нормальних і безпечних умов праці працівників були розглянуті питання, пов'язані з технікою безпеки, виробничої санітарії, пожежної профілактики і організацією праці робітників.

Summary

In the qualifying work of the master of the student of group 6ТМ Yaremenko Vladimir Alexandrovich the technology of mechanical processing of the case of flange type was developed. To do this, an analytical inspection of the node, which includes the case.

This qualification work provides for the improvement of existing technology: the use of a more advanced type of workpiece, the use of CNC machines, concentration of operations, the use of mechanized devices, the use of combined cutting tools with carbide inserts, and the use of polymer-containing MOTZ.

To ensure normal and safe working conditions for workers, issues related to safety, industrial sanitation, fire prevention and organization of workers were considered.

ЗМІСТ

Анотація	4
ВСТУП	8
1. ТЕХНОЛОГІЧНИЙ РОЗДІЛ.....	9
1.1. Призначення деталі.....	9
1.2. Аналіз конструкції деталі на технологічність.....	10
1.3. Обґрунтування виду та методу отримання заготовки.....	14
1.4. Базовий маршрутний технологічний процес виготовлення корпусу.....	15
1.5. Удосконалений технологічний процес з виготовлення корпусу.....	16
1.5.1. Обґрунтування методу обробки та обладнання.....	17
1.5.2. Розрахунок режимів різання	19
1.5.3. Технічне нормування	22
2. КОНСТРУКТОРСЬКА ЧАСТИНА.....	24
2.1. Опис роботи пристосування.....	24
2.2. Проектування контрольного пристосування.....	26
2.2.1. Опис конструкції і принцип дії контрольного пристосування.....	26
2.2.2. Розробка метрологічної характеристики.....	27
2.2.3. Розрахунок точності КВУ.....	28
2.3. Проектування ріжучого інструменту.....	29
2.3.1. Склад, значення і завдання інструментального господарства.....	29
2.3.2. Організація і управління інструментальним господарством.....	32
2.3.3. Конструкторське і службове призначення інструменту.....	33
3. НАУКОВИЙ РОЗДІЛ.....	38
3.1. Розмірне моделювання технологічного процесу	38
3.2. Застосування полімервмістних МОТЗ.....	48
Основні напрямки інтенсифікації процесу обробки металів за рахунок використання МОТЗ.....	49
Способи підвищення ефективності МОТЗ за рахунок підвищення їх поверхневої активності	52
Компоненти МОТЗ, які допомагають підвищити зносостійкість ріжучого інструменту.....	54
4. ОХОРОНА ПРАЦІ.....	65
4.1 Вступ	65
4.2 Характеристика ділянки механічної обробки.....	65
4.3. Виробнича санітарія і гігієна праці.....	66
4.3.1 Освітлення виробничих приміщень	66
4.3.2 Штучне освітлення.....	67
4.3.3 Захист від шуму	68
4.4. Техніка безпеки	70
4.5. Вимоги безпеки перед початком роботи.....	71
4.6. Вимоги безпеки під час роботи	72
4.7. Вимоги безпеки по закінченні робіт.....	73
4.8. Вимоги безпеки при виникненні надзвичайних ситуацій.....	73
4.9. Безпека у надзвичайних ситуаціях.....	74
ВИСНОВКИ.....	76
ЛІТЕРАТУРА.....	77

ВСТУП

Розвиток нових виробничих відносин в Україні неможливо без достатнього розвитку машинобудування та приладобудування, як основи прискорення переходу всіх галузей народного господарства на ринкові відносини, розвитку підприємств малого бізнесу, розширення асортименту та підвищення конкурентоспроможності виробленої продукції, забезпечення її виходу на міжнародний ринок.

З цією метою передбачаються відкриття великої кількості широко профільних малих підприємств, а також реструктуризацію існуючих машинобудівних підприємств, створення на їх основі легко переналагоджуваних виробництв, здатних випускати різноманітну продукцію. В умовах нових виробничих відносин особливого значення набуває маркетинг, організація виробництва і відстеження змін кон'юнктури ринку машинобудівної продукції.

Метою кваліфікаційної роботи магістра є запровадження нових технологічних методів отримання деталей.