

Міністерство освіти і науки України
 Національний технічний університет
 «Дніпровська політехніка»

(інститут)
Механіко-машинобудівний
 (факультет)
 Кафедра Конструювання, технічної естетики і дизайну
 (повна назва)

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА
кваліфікаційної роботи ступеня магістра
 (бакалавра, спеціаліста, магістра)

Студента Батусь Віталій Васильович
 (ПІБ)

академічної групи 132М-19-2 ММФ
 (шифр)

спеціальності 132 Матеріалознавство
 (код і назва спеціальності)

спеціалізації за освітньо-професійною програмою _____
 (за наявності)

«Промислова естетика і сертифікація виробничого обладнання»
 (офіційна назва)

на тему Розрахунок і обґрунтування зварних з'єднань живильника радіального згущувача OUTFOTES

(назва за наказом ректора)

Керівники	Прізвище, ініціали	Оцінка за шкалою		Підпис
		рейтинговою	інституційною	
кваліфікаційної роботи	Ванжа Г.К.			
розділів:				
Аналітичний	Ванжа Г.К.			
Конструкторсько-технологічний	Ванжа Г.К.			
Сертифікації та забезпечення якості	Зіборов К.А.			
Планово-економічний	Мацюк І.М.			
Рецензент				
Нормоконтролер	Вернер І.В.			

Дніпро
 2020

ЗАТВЕРДЖЕНО:

завідувач кафедри
конструювання, технічної естетики і дизайну
 (повна назва)

_____ Зіборов К.А.
 (підпис) (прізвище, ініціали)

« _____ » _____ 2020 року

ЗАВДАННЯ
на кваліфікаційну роботу
ступеню _____ магістра
 (бакалавра, спеціаліста, магістра)

студенту Батусю Віталію Васильовичу академічної групи 132М-19-2 ММФ
 (прізвище та ініціали) (шифр)

спеціальності 132 Матеріалознавство
 спеціалізації _____

за освітньо-професійною програмою «Промислова естетика і сертифікація виробничого обладнання»

на тему Розрахунок і обґрунтування зварних з'єднань живильника радіального згущувача OUTOTEC затверджену наказом ректора НТУ «Дніпровська політехніка» від _____ 12.2020р. № _____

Розділ	Зміст	Термін виконання
Аналітичний	Аналіз конструкції збагачувального обладнання	01.11.202
Конструкторсько-технологічний	Інженерний розрахунок зварних з'єднань. Дослідження НДС	15.11.2020
Сертифікації та забезпечення якості	Метрологічне та інструментальне забезпечення. Дефектоскопія	01.12.2020
Планово-економічний	Обґрунтування фінансових та матеріальних витрат за проектом	06.12.2020

Завдання видано _____
 (підпис керівника)

Ванжа Г.К.
 (прізвище, ініціали)

Дата видачі .10.2020

Дата подання до екзаменаційної комісії .12.2020

Прийнято до виконання _____

Батусь В.В.

РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка: ___ с, ___ рис, ___ табл., ___ джерело.

РАДІАЛЬНИЙ ЗГУЩУВАЧ, ПРОЦЕС ЗБАГАЧЕННЯ, ЗВАРЮВАЛЬНІ ШВИ, ОБҐРУНТУВАННЯ ЗВАРНОГО З'ЄДНАННЯ, НАПРУЖЕНО-ДЕФОРМОВАНИЙ СТАН

Метою роботи є підвищення якості зварних з'єднань листових сталей при виконанні робіт по відновлюванню живильного колодязя радіального статичного згущувача.

Об'єкт розроблення – процес зварювання листових низьколегованих сталей.

У роботі проведено аналіз зварювальних матеріалів та типів зварних швів, застосовуваних під час робіт із відновлення живильного колодязя радіального згущувача.

Актуальність роботи полягає в виборі таких зварювальних матеріалів та режимів зварювання, які дозволяють отримати шов із високими антикорозійними властивостями та належними фізико-механічними властивостями, що у виробничих умовах дозволяє збільшити термін служби.

ЗАГАЛЬНИЙ ВИСНОВОК

Для досягнення мети роботи було проведено необхідні аналітичні та інженерні опрацювання.

Проведено аналіз технології збагачування та застосовуваного обладнання. Встановлено, що ремонт може виконуватись із частковим або повним відновленням окремих елементів. Визначено, що необхідність відновлення живильного колодязя згущувача є задачею актуальною, яка вимагає обґрунтування параметрів зварних з'єднань.

Для забезпечення якості зварних з'єднань обґрунтовано вибір зварювальних матеріалів, матеріалу живильного колодязя та виконано розрахунок швів.

Досліджено напружено-деформований стан розбризкувача живильника для встановлення відповідності умовам міцності за допомогою методу скінчених елементів у програмі Ansys.

Розроблено конструкторську документацію для виготовлення живильника.

У розділі визначено обладнання для виконання зварювальних робіт, обґрунтованих у попередньому розділі. Визначено методологію дефектоскопії для контролю якості зварних з'єднань. Визначено послідовність проведення контрольних вимірювань.

Проведено техніко-економічний аналіз процесу зварювання пристосування для зварювання контрольних зразків.

За витратами зварювання одного виробу в середовищі захисних газів обходиться 1256,2 грн./ вид, а річний економічний ефект від застосування даного пристосування складає 289133 грн./ рік.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Металлургия дуговой сварки: Процессы в дуге и плавление электродов / И. К. Походня, В. Н. Горпенюк, С. С. Миличенко и др. Под ред. И. К. Походни; АН УССР. Ин-т электросварки им. Е. О. Патона. Киев: Наукова думка, 1990. - 224 с.
2. Левченко О. Г., Метлицкий В. А. Современные средства защиты сварщиков. – Киев: Экотехнология, 2001. – 84 с.
3. Болотов, Г. П. Джерела живлення для дугового та плазмового зварювання і різання : навч. посіб. для студ. спец. «Технології та устаткування зварювання» / Г. П. Болотов, М. Г. Болотов. – Чернігів : ЧНТУ, 2017. – 180 с.
4. ГОСТ 380-2005 Сталь вуглецева звичайної якості. Марки
5. ГОСТ 8050-64 Двоокис вуглецю газоподібний і рідкий. Технічні умови
6. ГОСТ 14771-76 Дугове зварювання в захисному газі. з'єднання зварні. основні типи, конструктивні елементи і розміри
7. Климов В.И. и др. Справочник инструментальщика-конструктора.- М.- Свердловск: Машгиз, 1958. – 608 с.
8. Тимошенко С.П. Теория упругости [Текст] / С.П. Тимошенко, Д. Гудьер. – М. : Наука, 1975. – 576 с.
9. Закон України Про метрологію та метрологічну діяльність від 05.06.2014 № 1314-VII https://kodeksy.com.ua/pro_metrologiyu_ta_metrologichnu_diyal_nist.htm