

УДК 621.9.031

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра «Технічний сервіс в АПК»

ЗАТВЕРДЖУЮ

директор ТОВ «ЗАПОРОЖ-ДИЗЕЛЬ»

І.В.Брустінов

2017 р.



ЗАТВЕРДЖУЮ

ректор ТДАТУ д.т.н.,

професор

В.М.Кюрчев

2017 р.



ЗВІТ

о науково-дослідницькій роботі

на тему: «Розробка технології відновлення шнеків»

Науковий керівник

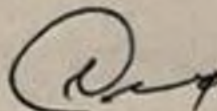
зав.кафедри «Технічний сервіс в АПК»

д.т.н., професор

 В.А.Дідур

Відповідальний виконавець к.т.н.,

доц. кафедри «Технічний сервіс в АПК»



А.О.Смелов

Перелік
виконавців науково-дослідницької роботи

1. Акад. АНВШУ, д.т.н., проф. Дідур В.А. – загальне керівництво, аналіз результатів, виводи
2. Смєлов А.О., к.т.н., доцент – розробка експериментальної установки, розробка методики та проведення експериментальних досліджень, обробка результатів, підготовка рекомендацій.

Реферат

Звіт з НДР на тему «Розробка технології відновлення шнеків» містить 25 сторінок машинописного тексту, 4 розділа, 35 рисунків, 2 таблиці, 7 літературних джерел.

Об'єкт досліджень: Технологія відновлення із одночасним зміцненням ребра шнека.

Мета роботи: Підвищення довговічності бурових шнеків за рахунок розробки технології їх відновлення із одночасним зміцненням.

Методи досліджень: Експериментальні дослідження проводилися в два етапи.

На першому етапі лабораторних досліджень експерименти проводилися на установці для наплавлення УД-209 із застосуванням інвертоного напівавтомата SSV-180-Р на в якості дослідних зразків використовували полоси зі сталі Ст3.

На другому етапі проведення експериментальних досліджень проводилися на натурному зразку - шнек діаметром 125 мм, з товщиною ребра 6 мм.

Для цього установку УД-209 дообладнали напрямними з кареткою та слідкуючим пристроєм.

В результаті проведених лабораторних досліджень:

- вибраний метод наплавлення в середовищі захисних газів для відновлення зношеного ребра шнека із збільшенням твердості (підвищення зносостійкості) може бути

- визначені параметри процесу наплавлення валиків для отримання їх оптимальної форми та розмірів.

- лабораторні експерименти по наплавленню ребра натурального шнека діаметром 125 мм на дообладнаній установці УД-209 показали роботоздатність конструкції. Найкращі результати наплавлення виявилися на наступних режимах: $V_{ел} = 124$ мм/хв.; $V_{др} = 30$ дм/хв.; $U = 23$ В.; режим інвертора 4.

Ключові слова: шнек, ребро шнека, зос, зношування, відновлення, наплавлення, установка, захисні гази, параметри процесу наплавлення.

ЗМІСТ

1 Мета і задачі дослідження	5
2 Визначення та обґрунтування технічних умов на відновлення шнеків	5
2.1 Аналіз вихідних даних	5
3 Програма експериментальних досліджень	8
4 Характеристика умов та методика проведення лабораторних досліджень	9
4.1 Лабораторна установка	9
4.2 Методика проведення експериментальних досліджень	10
4.3 Аналіз результаті експериментальних досліджень	15
4.4 Експериментальні дослідження на натурному зразку	20
Висновки та пропозиції	24
Список використаної літератури	25

аналогічним. Також можна рекомендувати застосувати кристалізатор для запобігання стіканню розплавленого металу на бокові поверхні шнека.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. ГОСТ 24328-80. Шнеки буровые и долота лопастные к ним. Типы и основные размеры. –М.: Изд-во стандартов, 1980 - 6 с.
2. Черноиванов В.И. Организация и технология восстановления деталей машин / В.И. Черноиванов, В.П. Лялякин. – М.:ГОСНИТИ, 2003. – 487с.
3. Лялякин В.П., Состояние и перспективы упрочнения и восстановления деталей почвообрабатывающих машин сварочно-наплавочными методами / В.П. Лялякин, С.А. Соловьев, В.Ф. Аулов // Труды ГОСНИТИ.-2014.-том 115.- С. 96-104
4. Потапьевский А. Г. Сварка в защитных газах плавящимся электродом. Часть 1. Сварка в активных газах / Изд. 2-е, переработанное. – К: «Екотехнология», 2007. – 192 с.
5. Наплавка шнеков http://weldsib.ru/katalog_uslug/uprochnenie_detalej/3/
6. Грановский А.В., Чигарев В.В., Макаренко Н.А., Кондрашов К.А., Куций А.М. Восстановление шнеков экструдеров плазменной наплавкой разнополярно-импульсным током
http://eir.pstu.edu/bitstream/handle/123456789/1414/%D0%B7%D0%B0%D1%85%D0%B8%D1%81%D1%82%2013_40.pdf?sequence=1
7. Технология восстановления шнеков маслопрессов дуговой наплавкой с принудительным формированием металла Хорев, Вячеслав Вячеславович
<http://www.dslib.net/selxoz-technology/tehnologija-vosstanovlenija-shnekov-maslopressov-dugovoj-naplavkoj-s-prinuditelnym.html>