

Всероссийское СМИ

«Академия педагогических идей «НОВАЦИЯ»

Свидетельство о регистрации Эл №ФС 77-62011 от 05.06.2015 г.

(выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций)

Сайт: [akademnova.ru](http://akademnova.ru)

e-mail: [akademnova@mail.ru](mailto:akademnova@mail.ru)

*Лузанов О.Р. Восстановление (наплавка) сегмента ведущей звезды бульдозера // Материалы VII-ой Всероссийской научно-практической конференции «Вопросы современных научных исследований: технические науки и физико-математические науки». – г. Анапа. – 20 – 30 мая 2024 г. – 0,1 п. л. – URL: [http://akademnova.ru/publications\\_on\\_the\\_results\\_of\\_the\\_conferences](http://akademnova.ru/publications_on_the_results_of_the_conferences)*

**СЕКЦИЯ: ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ**

**УДК 620.18**

**Лузанов Олег Рафаилович,**

**аспирант 4-го курса, 15.06.01 Машиностроение**

**СибГУ имени академика М. Ф. Решетнева**

**Научный руководитель: Снежко А. А., к.т.н., доцент**

**г. Красноярск, Красноярский край,**

**Российская Федерация**

**2155453@mail.ru**

**ВОССТАНОВЛЕНИЕ (НАПЛАВКА) СЕГМЕНТА ВЕДУЩЕЙ ЗВЕЗДЫ  
БУЛЬДОЗЕРА**

*Аннотация:* В работе рассмотрена восстановление сегмента ведущей звезды бульдозера послойным синтезом (WAAM), основанной на печати металлической проволокой.

*Ключевые слова:* восстановление изношенных зубьев, наплавка, сварочное оборудование.

Гусеничный бульдозер – это трактор на гусеничном ходу, представляющий собой тяжелую строительную технику с большой металлической пластиной спереди, известной как отвал. Как правило, сзади он оснащен устройством, похожим на клешню, известным как рыхлитель, для разрыхления плотно утрамбованного грунта (рисунок 1) [1].



Рис. 1 Бульдозер [2]

Ремонтная наплавка сегмента ведущей звезды бульдозера (рисунок 2) является важной задачей для продления срока службы оборудования и снижения эксплуатационных затрат. Наплавка позволяет восстановить изношенные поверхности и вернуть детали их первоначальные характеристики. Этот метод широко используется для восстановления рабочих характеристик различных компонентов, таких как ведущие звезды бульдозеров, валы, зубчатые колеса, и другие детали, подвергающиеся интенсивному износу.

Всероссийское СМИ

«Академия педагогических идей «НОВАЦИЯ»

Свидетельство о регистрации ЭЛ №ФС 77-62011 от 05.06.2015 г.

(выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций)

Сайт: [akademnova.ru](http://akademnova.ru)

e-mail: [akademnova@mail.ru](mailto:akademnova@mail.ru)



Рис.2 Сегмент ведущей звезды бульдозера

Для наплавки сегмента (рисунок 3) использовали сварочное оборудование источник питания Aurora PRO SKYWAY 330 SYNERGIC (рисунок 4).



Рис. 3 Образец сегмента для наплавки



Рис. 4 Сварочный источник питания Aurora PRO SKYWAY 330 SYNERGIC

Наплавку сегмента производили в среде защитного газа  $CO_2$ . Сварочная проволока Св-08Г2С диаметром 1 мм. Данные о температурной наплавке представлены в таблице. Высота сварного валика 1-го слоя при замере штангельциркулем составила 2,5 мм и шириной 10,0 мм. Общее количество нанесенных сварных валиков 6 шт (рисунок 5).

*Таблица*

Температурные характеристики сварочного валика

Количество нанесенных валиков, шт	Температура, С
1. Нанесли 4 валика ( $t_0=22,5^0$ С)	110,2
2. Нанесли 2 валика (поверх 4 валиков)	190,7

Режимы наплавки составили: сила тока  $I=113$  А, напряжение  $U=18,6$  В. Температуру до и после нанесения сварного валика измеряли пирометром Fine Power DIN21H.



Рис. 5 Образец наплавленного валика

Вывод: правильный выбор технологии восстановления рабочих поверхностей деталей строительных машин имеет решающее значение для повышения их долговечности и снижения эксплуатационных затрат. Рациональный подход к выбору способа и технологии восстановления позволяет значительно продлить срок службы деталей, уменьшить время простоя техники и обеспечить ее надежную работу в тяжелых условиях эксплуатации [3].

Всероссийское СМИ

«Академия педагогических идей «НОВАЦИЯ»

Свидетельство о регистрации Эл №ФС 77-62011 от 05.06.2015 г.

(выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций)

Сайт: [akademnova.ru](http://akademnova.ru)

e-mail: [akademnova@mail.ru](mailto:akademnova@mail.ru)

### Список используемой литературы:

1. CRAWLER BULLDOZERS AND THEIR USE AT QUARRIES, MINES AND CONSTRUCTION SITES [Электронный ресурс]. URL:

<https://www.ilmubeton.com/2019/02/PerformaPrimaBulldozerHasilPemutakhiranTeknologi.html>

(дата обращения: 22.05.2024).

2. Бульдозер LiuGong LD36D (40 тонн) [Электронный ресурс]. URL: <https://lgmachinery.ru/tech-catalog/buldozery/LD36D3939/> (дата обращения: 22.05.2024).

3. ТЕХНОЛОГИЯ НАПЛАВКИ ДЕТАЛЕЙ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИН [Электронный ресурс]. URL: [https://elibrary.ru/download/elibrary\\_29325831\\_36980721.pdf](https://elibrary.ru/download/elibrary_29325831_36980721.pdf)

(дата обращения: 22.05.2024).

**Опубликовано: 23.05.2024 г.**

**© Академия педагогических идей «Новация», 2024 г.**

**© Лузанов О.Р., 2024 г.**