

ТЕХНОЛОГІЯ ЗМІЦНЕННЯ ЛЕМІШІВ ПЛУГІВ ПРИПАЮВАННЯМ ЗНОСОСТІЙКИХ ПЛАСТИН АЦЕТИЛЕНО-КИСНЕВИМ ПОЛУМ'ЯМ

Доценко О.В. здобувач вищої освіти

Гобиш В.С. здобувач вищої освіти

Рибалко І.М. д.т.н., старший викладач

Державний біотехнологічний університет (м. Харків)

Проведені дослідження дозволили розробити й запропонувати ремонтному виробництву технологічний процес зміцнення лемішів плугів припаюванням пластин з термообробленої сталі 130Г7ТЛ на метал леміша з використанням ацетилено-кисневого полум'я.

Леміші, що надходять у ремонт, очищають від бруду за допомогою мийного засобу типу «Ритм» (10-20 г/л при температурі 20-30°C).

Очищені леміші піддають дефектації, визначаючи зношування контрольованих поверхонь, після цього зношена поверхня підлягає відтягненню й механічній обробці. Робимо відтягнення носка леза леміша. Знімаємо розміри шаблоном для контролю відтягнутого леміша й при необхідності за допомогою відтягнення надаємо правильні геометричні форми леміша.

Після механічної обробки поверхню лемішу фрезерують горизонтально-фрезерним верстатом 6Р81 з лицьової сторони шириною 16 мм і глибини паза 3...3,5мм по всій довжині носка лемішу режими обробки: частота обертання 350хв⁻¹, подача 0,3 мм/про. Попередньо виготовлені пластини з термообробленої сталі 130Г7ТЛ мали наступні розміри 150x16x5мм, 190x16x5 із загостреним кінцем по конфігурації носка леміша (рис. 1).



Рисунок 1 – Пластини з термообробленої сталі 130Г7ТЛ підготовлені для пайки

Леміші плугів, прийняті на відновлення, повинні відповідати наступним вимогам: їх слід очистити від забруднень до стану, що забезпечує можливість огляду й виявлення дефектів; товщина основи зношеного лемішу в зоні розташування отворів під болти - не менш 8 мм; ширина зношеного лемішу, обумовлена з тильної (неробочої) сторони як відстань від спинки до потиличної фаски - не менш 100 мм.

Зношені по ширині леміші, що й затупилися, плугів відтягають у нагрітому стані швидкими ударами ручника або на пневматичному молоті спеціальними бойками. Носки долотоподібних лемішів, призначені для роботи на твердих ґрунтах, рекомендується небагато відгинати убік дна борозни, що

поліпшує заглиблення і стійкість ходу плуга. Під час відтягування леміша ковальським способом, лезо по всій його довжині нагрівають у горні на ширину 60...70 мм до 900...1100°C. Спочатку його повільно нагрівають до 500...600°C, потім, щоб уникнути появи тріщин, швидкість нагрівання збільшують. Леміш кладуть на ковадло робочою поверхнею й частими ударами відтягають при температурі більш 800°C (при меншій можуть з'явитися тріщини) спочатку носок, а потім лезо до нормальних розмірів. Відтягнуту частину вирівнюють гладилкою. У процесі й наприкінці відтягнення леміш перевіряють по шаблонові.

Після цього роблять складання пластин з лемішем плуга, при цьому їх збирають таким чином, щоб залишався зазор для закладки припою й флюсу. Далі в отриманий зазор закладають латунний припій марки Л63 і флюс Ф-100 (фторборат калію (KBF_4) - 46,5%, бура ($Na_2B_{4O_7}$) - 36,5%, оксид вольфраму (WO_3) - 13,5% і оксид кобальту (Co_2O_3)-3,5%).

Зібраний леміш плуга нагрівають пальником з використанням ацетилено-кисневого полум'я. Потім пальник зупиняють над пластинкою, прагнучи забезпечити її рівномірний прогрів, про закінчення нагрівання судять по розплавленню припою. У такий спосіб припаюють кожну пластинку. Після цього леміш поміщають у піч, нагріту до температури 530...550°C, разом з якою він охолоджується до кімнатної температури.

Флюс при газополуменевій пайці потрібно вводити до нагрівання. При зміцненні лемішів плугів припаюванням пластин з термообробленої сталі 130Г7ТЛ використовується флюс Ф-100. При пайці виріб потрібно нагрівати на відстані 20...25 м від кінця ядра, причому, у момент введення припою, слід відвести полум'я від шва на 35...50 мм, щоб не викликати перегрівання припою.



Рисунок 2 – Леміш, відновлений і зміцненим припаюванням пластин

На рис. 2 представлена фотографія леміша плуга, відновленим і зміцненим припаюванням пластин на метал леміша з використанням ацетилено-кисневого полум'я.

TECHNOLOGY OF HARDENING PLOUGHSHARES BY SOLDERING WEAR-RESISTANT PLATES WITH ACETYLENE-ACID FLAME

Dotchenko O., Gobysh V. - applicants for higher education

Rybalko I. Doctor of Technical Sciences, Senior Lecturer

State Biotechnological University (Kharkov)

At strengthening of p ploughshares by soldering of plates from heat-treated steel 130G7TL flux F-100 is used. When soldering the product must be heated using acetylene-oxygen flame, at a distance of 20...25 m from the end of the core, and at the time of soldering, the flame should be removed from the seam by 35...50 mm, so as not to cause solder to overheat.