

УДК 621. 791.92

УПРОЧНЕНИЕ РАБОЧИХ ПОВЕРХНОСТЕЙ ГЛАВНОЙ ФРЕЗЫ ПРОХОДЧЕСКОГО КОМБАЙНА

А.Г. ЛУПАЧЕВ, Е.А. ХАРЧЕВНИКОВА,* Г.В. КЛИМОВИЧ

Государственное учреждение высшего профессионального образования

«БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

*ООО «МДФ КЛ»

Могилев, Минск, Беларусь

Проходческий комбайн служит для пробивания подземных тоннелей. Основным рабочим органом комбайна является режущая вращающаяся фреза диаметром 2,5 м и вращающийся конус, предназначенный для перемалывания и удаления грунта из зоны проходки. Комбайн работает под землей в течении трех месяцев, затем его поднимают на поверхность для технического обслуживания и ремонта. Поэтому работоспособность наплавленных поверхностей должна быть гарантирована на срок не менее трех месяцев.

Последний плановый подъем комбайна совпал с неблагоприятными температурными условиям, температуры опускались ниже минус 20 °С.

Основной материал рабочих органов комбайна – литая углеродистая сталь наплавка которой при низких температурах может привести к образованию структур закалки на участках зоны термического влияния, нагревающихся выше температуры фазовых превращений.

Устранить образования холодных трещин в основном металле удалось за счет снижения погонной энергии сварки и применения наплавочных материалов системы Cr-Ni-Mn.

Минимальное тепловое воздействие достигается при применении механизированной сварки самозащитной порошковой проволокой диаметром 1,2 мм.

Упрочнение рабочих поверхностей выполняли через демпферный слой, наплавленный порошковой проволокой ОК Tubrodur 14.71. Рабочий слой выполняли порошковой проволокой ОК Tubrodur 14.70. Химический состав сварочных материалов приведен в табл.1.

Табл. 1. Химический состав сварочных материалов

Марка	C	Si	Mn	Cr	Твердость, HRC	Назначение	Другие
ОК Tubrodur 14.70	3,5	0,4	0,8	22,0	50 - 60	Рабочий слой	Mo=3,5 V=0,4
ОК Tubrodur 14.71	0,07	0,5	6,0	19,0	200HB; 400HB	Подслой	Ni=9,0