

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

Позднякова Евгения Петровича

«Повышение стойкости отделочных пуансонов холодной высадки из конструкционных низколегированных сталей с термодиффузионным упрочнением»,
представленной на соискание ученой степени

кандидата технических наук

по специальности 05.16.01 – металловедение и термическая обработка металлов и сплавов

Актуальность темы. В современных условиях, при постоянном ужесточении требований к долговечности изделий промышленного назначения и снижения затрат на изготовление, актуальным вопросом является импортозамещение дорогостоящих высоколегированных инструментальных материалов. В данной работе её решение обеспечено за счёт применения более дешевых конструкционных низколегированных сталей отечественного производства с одновременным повышением их стойкости за счет химико-термической обработки.

Соответствие приоритетам. Тема диссертационной работы соответствует приоритетным направлениям фундаментальных и прикладных научных исследований Республики Беларусь на 2011–2015гг. и 2016–2020гг.

Цель работы - разработка технологии упрочнения отделочных пуансонов для холодной высадки головок метизов с тонкими (до 2 мм в сечении) элементами гравюры из конструкционных среднеуглеродистых низколегированных сталей с термодиффузионным упрочнением с повышенной стойкостью по сравнению с пуансонами из высоколегированной инструментальной стали.

Научная новизна работы состоит в :

- исследовании износостойкости в условиях малоциклового усталости при воздействии циклических контактных напряжениях термоупрочненных инструментальных сталей У8А и 9ХС;

- изучении влияния режимов цементации и легирования элементами (кремнием и марганцем) на структурообразование поверхностных слоев среднеуглеродистых сталей 40Х, 35ХГСА и 42CrMoS4;

- установлении зависимостей усталостного изнашивания термодиффузионно-упрочненных слоев сталей 40Х, 35ХГСА и 42CrMoS4 и влияния морфологии и объемной доли фаз (мартенсит, остаточный аустенит, карбиды) на износостойкость;

- исследовании влияния обработки холодом после закалки на изменение количества остаточного аустенита и, соответственно, на износостойкость термодиффузионно-упрочненных слоев сталей 40Х и 35ХГСА.

Практическая значимость работы. Внедрены на ОАО «Гомельский завод литья и нормалей» технологии термодиффузионного упрочнения отделочных пуансонов холодной высадки из конструкционных сталей 35ХГСА и 40Х с науглероженными слоями вместо традиционно используемой стали Х12М. Это позволило повысить их стойкость в 2,7–3,2 раза. Технология позволила снизить затраты на изготовление инструмента и повысить рентабельность производства.

Апробация. Вполне достаточная. Результаты диссертационных исследований доложены на ряде международных конференций. Число публикаций - 26, в том числе 10 - соответствующих перечню ВАК, получен 1 патент Республики Беларусь.

Замечания. Без замечаний.


Заключение. Диссертация «Повышение стойкости отделочных пуансонов холодной высадки из конструкционных низколегированных сталей с термодиффузионным упрочнением» является законченной научно-квалификационной работой, в которой изложены новые научные и практические результаты, отвечает требованиям к кандидатским диссертациям, а её автор **Поздняков Евгений Петрович** заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.01 – Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов.

Рецензенты:

Академик Национальной академии наук Беларуси,
доктор технических наук, главный научный
сотрудник отдела материаловедения
и литейно-деформационных технологий
государственного научного учреждения
«Физико-технический институт
Национальной академии наук Беларуси»
Шифр научной специальности –
05.16.09 - материаловедение (машиностроение)


Ласковнев
Александр Петрович

Кандидат технических наук, доцент,
заведующий лабораторией высоких давлений
и специальных сплавов государственного научного
учреждения «Физико-технический институт
Национальной академии наук Беларуси»
Шифр научной специальности –
05.16.09 - материаловедение (машиностроение)
E-mail: art@phti.by, GSM: +375 (29) 663-58-38


Покровский
Артур Игоревич

«Подписи А.П. Ласковнева и А.И. Покровского
заверяю»:

Начальник отдела КИПР
Физико-технического института
НАН Беларуси



В.М.Хаджикова

*Отдел науки
в Свет 06.04.26
М.А. Седюк*