

СПОСОБ ВНЕШНЕЙ ОЦЕНКИ АНТИФРИКЦИОННЫХ ПОКРЫТИЙ, НАНЕСЕННЫХ ПРУТКОВЫМ МАТЕРИАЛОМ

Г.В.БРЕЗГУНОВ

Белорусская сельскохозяйственная академия

Нанесение антифрикционных покрытий на поверхность трения позволяет снизить время прирабатываемости деталей машин и увеличивает их износостойкость [1-3].

Наибольшую известность получили процессы финишной антифрикционной безабразивной обработки (ФАБО) - фрикционное латунирование, бронзирование и меднение. Суть этих методов состоит в том, что поверхность детали покрывают тонким слоем латуни, бронзы или меди, используя явление переноса металла при трении. Толщина нанесенного слоя 1-10 мкм [1]. Нанесение покрытий производят на токарных, сверлильных, хонинговальных и других станках, используя различные приспособления [2], где происходит прижатие прутка (штифта, бруска, диска) наносимого материала к обрабатываемой детали, образуя твердосмазочное покрытие (ТСП). Перед нанесением поверхность детали обезжиривают и наносят (подают) технологическую среду, которая разрушает окисные защитные пленки, способствуя лучшему переносу металла и образованию равномерного слоя.

Технологический контроль полученного ТСП осуществляется внешним осмотром с помощью лупы четырехкратного увеличения. При этом не должно быть участков поверхности детали непокрытых слоем наносимого материала, с налипшими отдельными крупинками частиц металла, а также кольцевыми рисками и другими повреждениями [3]. Данный способ оценки требует постоянного пояснения изменений происходящих в покрытии, отсутствует наглядность.

Нами предлагается оценку полученного покрытия производить внешним осмотром по балльной шкале: 0 - покрытие отсутствует; 1 - наличие повреждений (царапины, кольцевые риски и другие повреждения поверхности); 2 - покрытие полученное намазыванием (наличие отдельных крупных явно выраженных частиц); 3 - покрытие неоднородное, имеются пропуски; 4 - покрытие равномерное (нанесенный слой не имеет четкого явно выраженного отличия от обрабатываемой поверхности, допускаются незначительные пропуски); 5 - четкое, явно выраженное сплошное покрытие. Если покрытие изменило свой цвет, то возле цифры

ставится знак «*».

Мы провели ряд опытов по изучению влияния технологической среды на качество образования медьсодержащего покрытия. В качестве наносимого материала использовали прутки латуни, бронзы и меди. Нанесение мягких цветных металлов осуществляли на токарном станке с помощью специального приспособления. Покрытие наносили на зеркало гильзы цилиндров двигателя Д-240. Опыты проводили в различных технологических средах: 1 - без среды (сухое трение); 2 - глицерине; 3 - соляной кислоте; 4 - глицерине и соляной кислоте; 5 - хлористом цинке; 6 - глицерине и хлористом цинке.

Контроль осуществляли внешним осмотром с помощью лупы четырехкратного увеличения. Внешнюю оценку полученного покрытия производили в баллах. Результаты оценки полученного ТСП представлены в таблице.

**Внешняя оценка качества медьсодержащего покрытия
нанесенного прутковым материалом**

Наносимый материал	Вид среды					
	1	2	3	4	5	6
Латунь	2	4	4*	3	5	5
Бронза	2	4	3	5	3	3
Медь	2	4	3	5	5	4

Из таблицы видно, что наилучшей средой для нанесения меди являются среды 5 и 6, для латуни - 5, для бронзы - 4 и 5. Плохое покрытие получается при сухом трении. Латунное покрытие в среде 3 изменило свой цвет - из желтого стало красным (произошло растворение цинка в технологической среде).

Балльный способ внешней оценки дает возможность получить наглядную, легко анализируемую информации о полученном покрытии, изменениях произошедших в нем и полученных повреждениях. Им удобно пользоваться при проведении исследований связанных с процессами ФАБО.

ЛИТЕРАТУРА. 1. Справочник по триботехнике: В 3-х т./ Под общ. Ред. М.Хебды и А.В.Чичинадзе. Т.1. Теоретические основы.- М.: Машиностроение, 1990.- 416 с. 2. Карпенков В.Ф., Стрельцов В.В., Приходько И.Л., Попов В.Н., Некрасов С.С. Финишная антифрикционная безабразивная обработка (ФАБО) деталей.- М.: Пуцено, 1996.- 107 с.

3. Лазовский В.Н. Диагностирование авиационных топливных и гидравлических агрегатов на основе избирательного переноса.- М.: Транспорт, 1979.- 295 с.

УДК 619:681.3.06

ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТЕХНИКИ В ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЕ

И. А БУБЛОВА, А.В.БУБЛОВ, Ю.М.ЖАКОВ, В.М.ЖАКОВ
Витебская государственная академия ветеринарной медицины

Внедрение в ветеринарную практику достижений научно-технического прогресса невозможно без использования современных средств вычислительной техники. Для совершенствования проводимых ветеринарных мероприятий специалистам этой отрасли требуется всесторонний глубокий анализ, как эпизоотической ситуации, так и учет, и анализ проводимых ветеринарно-санитарных мероприятий с целью профилактики болезней сельскохозяйственных животных различной этиологии.

Такой подход к решению этой проблемы требует сбора и статистической обработки большого объема информации (ветеринарной, зоотехнической, производственно-экономической и другой). В условиях интенсивного ведения животноводства проводить эту работу традиционными методами трудоемко, а в масштабах административного района или области еще и требует значительных затрат времени.

Успешное и эффективное решение обсуждаемой проблемы в современных условиях возможно с применением компьютерной техники и программного обеспечения. Одновременно, использование компьютерной техники в ветеринарии позволяет повысить производительность труда и достичь высококачественных результатов.

С этой целью нами разработаны компьютерные программы для анализа, контроля и статистической обработки информации:

- о проводимых противоэпизоотических мероприятиях (Форма №1-вет) в хозяйствах административного района и по району в целом;
- о показателях оздоровления хозяйств административного района от лейкоза крупного рогатого скота;