

При разработке управляющих программ для выполнения вышивки необходимо учитывать результаты эксперимента.

Данная методика позволяет проводить динамические исследования любых координатных устройств.

УДК: 687.053.6/7-52.001.5:620.193

КАТОДНАЯ ЗАЩИТА КООРДИНАТНОГО УСТРОЙСТВА ШВЕЙНОГО ПОЛУАВТОМАТА ОТ КОРРОЗИИ

С.А. Ляхов, А.Э. Бувич, Т.Н. Соколова

Наиболее значительное влияние на коррозию швейных полуавтоматов может оказывать контактная коррозия в результате сопряжения разнородных электрохимических металлов в электропроводящей среде, и атмосферная коррозия, интенсивность которой увеличивается при использовании смазки с большим кислотным числом в результате ее окисления.

Детали швейных полуавтоматов в основном защищены слоем смазки либо маслостойкой краской. Незащищенными остаются направляющие координатного устройства, на которых и возникают следы коррозии. Детали координатного устройства изготовлены из стали и цветных сплавов, которые образуют микрогальванические пары. При этом направляющие координатного устройства выступают в качестве анода, вследствие чего и подвергаются коррозии. Коррозия направляющих, являющихся анодом в микрогальванической паре, усугубляется из-за увеличения скорости протекания анодной реакции в результате подключения корпуса полуавтомата к шине заземления.

Из всех методов защиты, основанных на изменении электрохимических свойств металла под действием поляризующего тока, наибольшее распространение получила защита металлов при наложении на них катодной поляризации, так называемая катодная защита. При смещении электрического потенциала металла в сторону более электроотрицательных значений по сравнению с величиной стационарного потенциала коррозии, скорость катодной реакции увеличивается, а скорость анодной падает. Уменьшение скорости анодной реакции при катодной поляризации эквивалентно уменьшению скорости коррозии.

По мере увеличения внешнего тока электрический потенциал смещается в более отрицательную сторону, и скорость коррозии должна непрерывно падать. Когда потенциал корродирующего металла достигает равновесного потенциала анодного процесса, скорость коррозии делается равной нулю, а степень защиты 100%.

Плотность тока, обеспечивающая полную катодную защиту, не зависит от особенностей протекания данной анодной реакции.

Защита швейных полуавтоматов катодной поляризацией является экономически оправданной в тех случаях, когда коррозионная среда обладает достаточной электропроводностью, и потери напряжения, связанные с протеканием защитного тока, а следовательно, и расход электроэнергии сравнительно невелик.

Катодная поляризация защищаемого металла достигается либо наложением тока от внешнего источника, либо созданием микрогальванической пары с менее благородным металлом. Он играет роль анода и растворяется со скоростью, достаточной для создания в системе электрического тока необходимой силы, так на-

зываемая протекторная защита. Растворимый анод при протекторной защите часто называют "жертвенным анодом".

В качестве материала для расходоуемых анодов-протекторов во всем мире широко применяется магний. Обычно он используется в виде сплавов с содержанием 6% алюминия, 3% цинка и 0,2% марганца. Эти добавки предотвращают образование пленок, которые снижают скорость растворения металла. Выход защитного тока всегда меньше 100%, так как магний корродирует и на нем выделяется водород.

Применяется также алюминий, легированный 5% цинка. Но разность потенциалов с железом для сплава значительно меньше, чем для магниевое сплава. Она близка к разности потенциалов для металлического цинка, который также применяется для защиты при условии, что путем соответствующего легирования на анодах предотвращается пленкообразование, связанное с обычным для цинка загрязнением примесями железа.

С экономической точки зрения применение для катодной защиты методом приложения тока облегчает регулирование системы и дешевле, чем использование анодов – протекторов, которые нуждаются в регулярных заменах. Однако подключение к корпусу швейного полуавтомата электрического тока противоречит правилам эксплуатации и техники безопасности. Поэтому для защиты швейного полуавтомата принимаем метод катодной защиты с применением анодного протектора из сплава магния.

Для обеспечения надежной катодной защиты с применением анодного протектора необходимо расположить небольшие куски сплава магния в четырех точках полуавтомата на равном удалении от координатного устройства для обеспечения равномерного распределения защитного тока. Наиболее подходящим местом крепления анодов являются ножки координатного стола.

УДК: 687.023.053.68.001.5:687.053.72

МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ РАСХОДА ИГОЛЬНОЙ И ЧЕЛНОЧНОЙ НИТЕЙ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ВЫШИВКИ «ГЛАДЬ» НА КОЖЕ

А.Ф. Черухо, А.Э. Буевич, Т.В. Буевич

Расход ниток на строчки необходимо знать для экономической оценки выполнения вышивки и установления норм расхода ниток при изготовлении вышивки. Как правило, расход нити определяют экспериментально путем распускания строчки и измерения длины ее ниток или путем измерения длины ниток до выполнения строчки и вычитания остатка ниток после выполнения строчки. Расход ниток на строчки можно определить также с помощью специального счетчика оборотов, небольшой шкив которого приводится в движение от нитки.

Выполняемые строчки при изготовлении вышивки условно можно разделить на две группы. В первую группу входят строчки, в которых игольная и челночная нить расходуются равномерно, а место переплетения нитей находится приблизительно в середине материала. В первую группу можно отнести такие элементы вышивки, как бисер, насыпь, любые декоративные строчки, неравномерная гладь типа та-тами. Схема переплетения игольной и челночной нити для строчек первой группы представлена на рис. 1.