

Кромки, имеющие одинаковые микрогеометрические характеристики и обработанные с использованием различных технологических процессов, обладают разными свойствами. Технологическая наследственность имеет прямое отношение к трещинообразованию при шлифовании и скалывании вершины кромки в процессе механической обработки и при эксплуатации деталей, поэтому проблему устранения дефектов и создания долговечных кромок нужно решать на протяжении всего технологического процесса.

Т. В. Кузнецова

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ОТСЕЧНЫХ КРОМОК ПРЕЦИЗИОННЫХ ДЕТАЛЕЙ, ОБРАБОТАННЫХ ШЛИФОВАНИЕМ

В современной управляющей аппаратуре широко применяются золотниковые распределители, надежность и безотказность которых в значительной степени определяются состоянием отсечных кромок прецизионных деталей. Кромки должны быть острыми; одним из основных требований, предъявляемых к отсечным кромкам, является отсутствие сколов и заусениц.

Получение качественной отсечной кромки представляет значительную проблему, что вызвано главным образом технологическими сложностями.

Проведенные исследования позволили выявить основные факторы, оказывающие влияние на формирование кромок при шлифовании, применяемом в качестве метода чистовой обработки прецизионных деталей.

Нами предложен способ обработки прецизионных деталей с отсечными кромками, позволяющий свести к минимуму образующиеся на кромках дефекты.

Г. Г. Климова

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОГРАММНОГО УПРАВЛЕНИЯ ХИМИЧЕСКИМ СОСТАВОМ В СВАРОЧНЫХ ПРОЦЕССАХ

Разработка многих сварочных технологий связана в настоящее время в основном с методом проб и ошибок. В то же время использование методов физико-химического, математического моделирования облегчает расчет и проектирование сварочных процессов. К ним относятся созда-

ние математических моделей, отличающихся от известных, моделирование химических процессов, разработка на этой основе комплексных программно-управляющих средств.

Создание математических моделей упрощается с применением системного анализа, целью которого является достижение максимальной эффективности при гармоничном сочетании противоречивых целей ее составных частей. Отсутствие систематизированных сведений о технологической прочности, охватывающих все стадии изготовления металла заготовок, их сварки, обуславливает появление многочисленных подходов к проблеме качества сварки. Значительное число факторов конструктивного, технологического, экономического характера выдвигает необходимость использования теории системного анализа, на основе которого создаются модели. Системный анализ применяется для решения проблем, в постановке которых много неясного, поэтому он представляет интерес для расширения проблемы прочности сварных швов.

Центральной процедурой в системном анализе является построение обобщенной модели, отображающей все факторы реальной ситуации, которые могут проявиться в процессе сварки. Применительно к сварным конструкциям представляет интерес метод морфологического анализа, относящийся к группе системно-структурных методов. Морфологическое исследование направлено на выявление альтернативных вариантов выполнения технологических операций путем расчленения его на структурные и функциональные элементы с последующим анализом и синтезом всех возможных комбинаций элементов и компонентов.

Использование основных принципов теории системного анализа в вопросах программного управления химическим составом в сварочных процессах позволяет определять взаимосвязи, превращая рассматриваемые проблемы в серию задач с альтернативными вариантами решений, осуществлять сопоставление вариантов моделей, выбирать наилучшие или приемлемые, обеспечивая тем самым длительную эксплуатацию сварных конструкций.