ального дорогостоящего оборудования, что особенно важно в условиях учебного процесса и индивидуального использования студентами при самостоятельной работе.

УДК 621.923.6

<u>ШКИРКО В.Г.</u>, ФЕСЕНКО А.В., канд. техн. наук, ***ЛЮБИМЫЙ Ю.Н.***

АВТОМАТИЗАЦИЯ РАСЧЕТА РЕЖИМОВ ПРАВКИ

Одним из важных условий получения заданного качества обработки поверхности заготовки при шлифовании является состояние рабочей поверхности шлифовального круга, которое, в свою очередь, определяется параметрами цикла шлифования, условиями правки и временем работы круга после его правки.

Выполнен анализ способов и устройств правки шлифовальных кругов, которые можно разделить на три основные категории: механическая, физическая и химическая правка. На сегодняшний день химические и физические способы правки шлифовальных кругов практически не применяются вследствие значительной стоимости (физические) и недостаточной точности и качества поверхности после обработки (химические). Наиболее распространенная – механическая правка, которая, в свою очередь, может быть осуществлена с помощью алмазного карандаша, ролика, резца, иглы. При выполнении правки алмазным карандашом или резцом необходимо задать скорость перемещения правящего инструмента, глубину правки и количество проходов без подачи.

На сегодняшний день существует несколько методик определения режимов правки алмазным инструментом. Каждая из них базируется на экспериментальных данных авторов и не всегда может обеспечить требуемое качество обработки и оптимальную размерную стойкость шлифовального круга. Это вызывает определенные трудности при формировании цикла шлифования и выборе параметров правки.

Нами разработана программа расчета на ЭВМ, позволяющая определить параметры правки по различным методикам и выбрать режимы правки, обеспечивающие выполнение условий обработки. При этом по мере появления новых методик, графиков или таблиц по правке они могут быть введены в данную программу расчета, алгоритм которой представлен на рис.1.

Оператор (технолог) в диалоговом режиме выбирает методику расчета, соответствующую его представлениям о правке при обработке данной детали. После определения параметров правки выполняется проверка по возможностям станка с выдачей информации на дисплей. При выходе за диапазон возможных подач принимаются предельно допустимые значения.

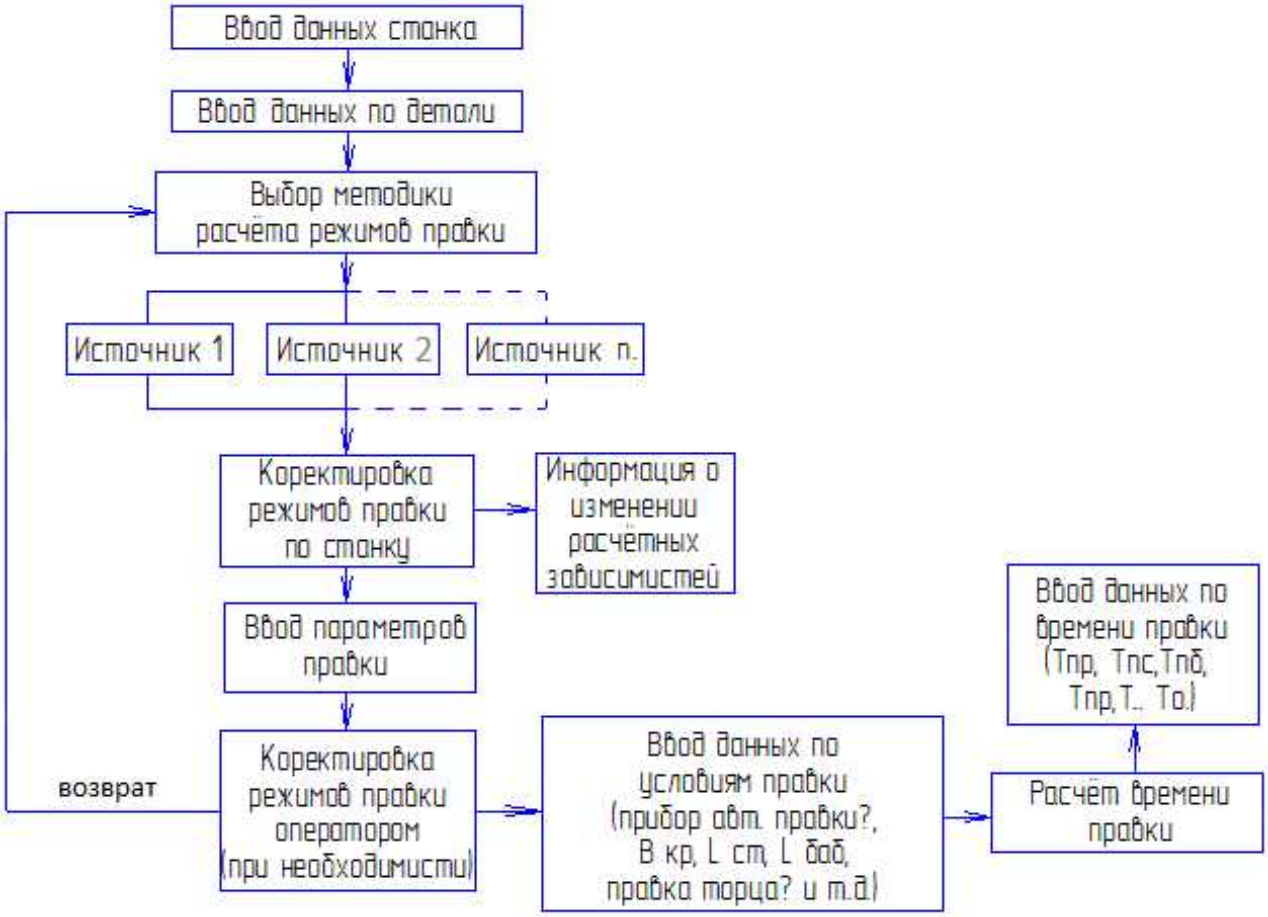

Рис.1. Алгоритм расчета режимов правки

После окончания расчетов выводятся данные, необходимые для выполнения правки (продольные подачи правильного инструмента в мм/об.шл.кр. (S_0) и в мм/мин ($S_М$), поперечная подача ($S_{ПП}$) и число зачистных проходов ($N_{ПР}$).

Алгоритм также предусматривает расчет времени, затраченного на правку шлифовального круга. При этом учитывается время перегона шлифовальной бабки в заданное положение ($L_Б$) и перемещение стола из исходного положения в точку начала правки ($L_{СТ}$), вводится также расстояние между алмазными карандашами при комбинированной правке и т.д.

После окончания расчетов выводится информация о времени правки рабочей поверхности ($Т_{ПР}$) и торцов круга ($Т_{ПР.Т}$), время на перегон стола ($Т_{ПС}$) и шлифовальной бабки ($Т_{ПБ}$), общем времени на правку ($Т_0$).

Автоматизация расчета режимов правки шлифовальных кругов позволяет значительно сократить время на подготовку параметров операции шлифования. При этом программа предусматривает введение новых расчетных зависимостей по мере их появления в литературных источниках.