

Одним из таких показателей является шероховатость поверхности.

Шероховатость поверхности измеряют чаще всего в направлении подачи. В направлении скорости практически не измеряют. Для цилиндрических деталей (в наиболее ответственных случаях) снимают круглограмму, которая дает четкое представление лишь о волнистости и макроотклонениях поверхности. Неоднородность шероховатости остается неотмеченной, хотя она в некоторых случаях может достигать 50% и более. Такая неоднородность может вызывать развитие отклонения формы в процессе эксплуатации из-за разной величины износа приработки для разных шероховатостей.

При алмазном выглаживании цилиндрических поверхностей из цветных сплавов наблюдается неоднородность шероховатости в направлении скорости. Причем наблюдается явная зависимость величины неоднородности от радиального биения.

Согласно рекомендациям при выглаживании, допускается обработка при радиальном биении вплоть до 0,2 мм, но с ограничением скорости, исходя из неразрывности контакта.

Однако, результаты замеров шероховатости по образующей в разных сечениях, показывают, что таких рекомендаций недостаточно. Чем больше радиальное биение, тем выше неравномерность шероховатости. Таким образом, искажается истинное значение параметров шероховатости.

Подводя итоги, можно утверждать, что алмазное выглаживание относится к точным видам обработки. Оно должно выполняться на более точном оборудовании с соблюдением норм точности исходной заготовки и точности установки детали в приспособление.

#### ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ПАРАЛЛЕЛЬНЫХ ВЫЧИСЛЕНИЙ

Свиридов В.И.

*Воронежский институт высоких технологий, Воронеж,  
e-mail: kitaevakseniyavivt@yandex.ru*

В общем плане под параллельными вычислениями понимаются процессы обработки данных, в которых одновременно могут выполняться нескольких машинных операций. Достижение параллелизма возможно только при выполнении следующих требований к архитектурным принципам построения вычислительной системы:

- независимость функционирования отдельных устройств ЭВМ;

- избыточность элементов вычислительной системы – организация избыточности может осуществляться в следующих основных формах:

- использование специализированных устройств таких, например, как отдельных процессоров для целочисленной и вещественной арифметики, устройств многоуровневой памяти (регистры, кэш);

- дублирование устройств ЭВМ путем использования, например, нескольких однотипных обрабатывающих процессоров или нескольких устройств оперативной памяти.

При рассмотрении проблемы организации параллельных вычислений следует различать следующие возможные режимы выполнения независимых частей программы:

- многозадачный режим (режим разделения времени), при котором для выполнения процессов используется единственный процессор;

- параллельное выполнение, когда в один и тот же момент времени может выполняться несколько команд обработки данных; данный режим вычислений может быть обеспечен не только при наличии нескольких процессоров, но реализуем и при помощи конвейерных и векторных обрабатывающих устройств;

- распределенные вычисления; данный термин обычно используют для указания параллельной обработки данных, при которой используется несколько обрабатывающих устройств, достаточно удаленных друг от друга и в которых передача данных по линиям связи приводит к существенным временным задержкам; как результат, эффективная обработка данных при таком способе организации вычислений возможна только для параллельных алгоритмов с низкой интенсивностью потоков межпроцессорных передач данных.

#### ЦИФРОВОЙ МОДЕМ ДЛЯ СЕТИ ISDN

Секретова Л.В., Чернышев Н.И.

*ГОУ ВПО «Пензенская государственная технологическая академия», Пенза, e-mail: los@pgta.ru*

Тенденция к объединению компьютеров в сети обусловлена требованием быстрого обмена информацией между пользователями, получением и передачей сообщений не отходя от рабочего места, возможностью быстрого получения информации из любой точки земного шара. Наиболее трудным является объединение в сеть компьютеров, расположенных на большом расстоянии друг от друга. Прокладка новых линий связи требует привлечения больших средств и продолжительного времени. Для передачи информации в условиях интенсивных помех и наводок требуются дорогостоящие кабели, например такие, как волоконно-оптические.

В то же время уже существует телефонная сеть, охватывающая весь земной шар. Телефонная сеть есть в большинстве домов. На предприятиях используется внутренняя телефонная сеть для связи подразделений. Однако коммутируемая телефонная сеть общего пользования (КТСОП) позволяет передавать только аналоговый сигнал. Поэтому для преобразования дискретных цифровых сигналов в аналоговую форму и обратно были разработаны специальные устройства – модемы. У современных модемов подключений максимальная теоретическая скорость передачи составляет 56 кбит/сек, хотя на практике средняя скорость передачи достигает лишь 40-50 кбит/сек. Подключение по КТСОП обладает рядом недостатков: возможная занятость телефона абонента, низкая скорость и невысокое качество передачи. Однако преимущества КТСОП также очевидны – связь через модем не требует прокладки новых линий связи, поскольку используется существующая телефонная сеть и невысокая стоимость оборудования. Основные проблемы КТСОП удалось решить благодаря построению цифровых сетей с интеграцией служб. Такая сеть получила название *ISDN (Integrated Services Digital Network)*.

*ISDN* – это оригинальная концепция построения цифровой сети с интеграцией услуг, специфицированная еще в середине семидесятых годов Международным консультативным комитетом по телефонии и телеграфии (МККТТ). Однако данная технология получила развитие лишь в начале 90-х годов.

Авторами разработано устройство для подключения оборудования общего доступа (ООД) к цифровой сети интегрального обслуживания по интерфейсу базового доступа *ISDN S0* (или *S*). В качестве ООД используется персональный компьютер оператора, который, используя внутреннюю цифровую сеть *ISDN* на предприятии, может осуществлять удаленный доступ или терминальный доступ к объектам управления.

Предлагаемые в настоящее время на Российском рынке изделия этого сегмента обеспечивают большие функциональные возможности, а именно: широкий набор используемых интерфейсов и поддерживаемых протоколов. Это приводит их к аппаратурной и программной избыточности и, как следствие, и к высокой стоимости. В то же время, для осуществления