

Рис. 25. Коробка скоростей горизонтального шпинделя станка модели 6М82Ш.

ен точности А и радиально-упорные шарикоподшипники № 46215 (ГОСТ 831-54) класса точности В.

Для предотвращения осевых смещений шпинделя зафиксирован двумя шайбами, привернутыми к поперечной стенке станины и охватывающими радиально-упорные шарикоподшипники. Зазор в подшипниках регулируется подшлифовкой межзубчатых колец.

Регулирование зазора в переднем подшипнике шпинделя производится подтягиванием гайки, расположенной в средней части шпинделя.

При подтягивании гайки внутренняя обойма радиального роликоподшипника, перемещаясь по валу, деформируется, увеличиваясь в диаметре, вследствие чего происходит уменьшение зазора. Перемещение внутренней обоймы роликоподшипника происходит до упора в полукольцо и бурт шпинделя.

При появлении повышенного люфта в переднем подшипнике полукольца необходимо подшлифовать, после чего гайку подтянуть. *

Для доступа к этой гайке рекомендуется сдвинуть хобот и снять крышку, находящуюся под хоботом в верхней части станины.

Хорошая работа подшипников определяется отсутствием заметного люфта и повышенного нагрева при 1600 об/мин.

Подшипник третьей опоры шпинделя не имеет большого влияния на точность и служит опорой, поддерживающей хвостовик шпинделя.

При установке фланца переднего подшипника шпинделя на место (после демонтажа) рекомендуется ввести прокладку из ватмана для ликвидации вытекания масла из-под фланца.

Предшпиндельный вал, на котором смонтированы два передвигающихся блока, для большей жесткости и виброустойчивости расположен также на опорах.

В процессе эксплуатации необходимо следить за посадкой и надежностью крепления пружинных элементов, а также за остаточными деформациями валов. Остаточные деформации должны составлять не больше 0,04 мм (по биению вала).

Вал I коробки скоростей соединяется с валом двигателя упругой муфтой, допускающей несоосность в установке двигателя до 0,5—0,7 мм.

~~Муфта имеет стандартное исполнение с шестнадцатью кольцами, которые нужно менять по мере износа.~~

Коробка скоростей смонтирована на шарикоподшипниках и одном двухрядном роликоподшипнике.

К.п.д. коробки скоростей должен соответствовать значениям, приведенным в паспорте.

При значительном снижении к.п.д. необходимо установить причину возникновения повышенных потерь и устранить ее.

Смазка коробки скоростей

Смазка зубчатых колес и подшипников коробки скоростей осуществляется от плунжерного насоса, установленного внутри станины и приводимого,

Для устранения радиального люфта в 0,01мм. необходимо полукольца подшлифовать

в действие эксцентриком, расположенным на среднем валу коробки скоростей. Корпус насоса центрируется своим буртом в упорном фланце подшипника вала II коробки скоростей.

В корпусе насоса (рис. 26) запрессована стальная каленая втулка 3, внутри которой ходит притертый поршень 4. На поршень снизу давит пружина 2, а сверху через пробку 5 воздействует эксцентрик, сообщая поршню возвратно-поступательное движение. Нижний всасывающий и верхний нагнетательный клапаны подают за один полный ход около 5 г масла при общей производительности насоса около 2 л/мин. Масло к насосу подводится от фильтра через вертикально расположенную стальную трубку.

Масло (индустриальное «30», ГОСТ 1707—51) заливается в масляный резервуар станины до середины маслоуказателя.

По мере надобности уровень масла должен пополняться. В условиях двухсменной работы следует менять масло не реже 2 раз в год.

Из нагнетательной полости насоса масло через стальную трубку подается в цилиндрический маслораспределитель, от которого поступает в отдельные точки смазки.

При излишней смазке на высоких оборотах подшипники нагреваются, поэтому достаточно, если на передний подшипник будет непрерывно поступать 0,5 г масла в минуту.

Ввернутая в маслораспределитель стальная трубка (рис. 27) через имеющиеся в ней отверстия создает масляный дождь, обеспечивающий смазку механизмов коробки скоростей.

Масляный резервуар расположен в нижней части станины.

Под задним кожухом находятся угольник для заливки масла в станину и трубка для его слива; рядом, с левой стороны станины, расположен маслоуказатель, позволяющий наблюдать за уровнем масла. С левой же стороны расположен струйный маслоуказатель, контролирующий работу насоса смазки коробки скоростей (рис. 28).

При наблюдении в очко струйного указателя работа масляной системы считается удовлетворительной, если масло каплями вытекает из подводящей трубки; наличие струйки масла или заполнение маслом ниши указателя характеризует хорошую работу масляной системы.

КОРОБКА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ СКОРОСТЕЙ

Коробка переключения скоростей выполнена в виде самостоятельного узла, смонтированного на левой стенке станины. Коробка представляет собой чугунный открытый корпус с двумя внутренними поперечными стенками. На наружной плоскости коробки расположены лимб 3 из пластмассы с обозначением чисел оборотов шпинделя, стрелка-указатель 1 и кнопочная станция управления 2 (рис. 29).

С нижней стороны коробки находится рукоятка 4.

Переключение скоростей осуществляется следующим образом (рис. 29 и 30):