

**Особенности радиальной штамповки шлицев на валах**

Исаевич Л.А., Сидоренко С.М.

Белорусский национальный технический университет

В современном машиностроении широко используются различного рода шлицевые соединения, среди которых значительное место занимают треугольные шлицы. Традиционно их получают на наружных поверхностях шлицефрезерованием. В этой связи более предпочтительным является способ радиальной штамповки всех шлиц одновременно, для реализации которого предложено оригинальное устройство. Оно состоит из корпуса 1, в котором установлена нижняя плита 2, сепаратор 3, в радиальных пазах которого установлены пуансоны 4, передние рабочие кромки которых выполнены профильными (рисунок 1), отводимые от заготовки двумя полиуретановыми буферами 5.

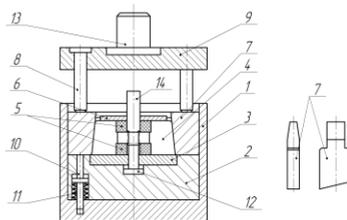


Рисунок 1 – Оснастка для формообразования шлицев

Сверху к сепаратору 3 крепится крышка 6. Соосно корпусу с возможностью перемещения вдоль его оси установлена обойма 7 с конической внутренней поверхностью. Обойма своей конической поверхностью контактирует с пуансонами 4. Перемещение обоймы вниз осуществляется от трёх толкателей 8, закрепленных в верхней плите 9. Подъем обоймы 7 осуществляется выталкивателями 10, установленными на тарельчатых пружинах 11. Заготовку устанавливают на упор 12. Верхняя плита 9 крепится к ползуну прессы с помощью хвостовика 13. Позицией 14 обозначена заготовка. Для выдавливания шлицев заготовка 14 устанавливается между пуансонами 4 на упоре 12 и обойме 7 от толкателей 8 сообщается осевое перемещение сверху вниз. При этом выталкиватели 10 уходят в нижнюю плиту 2, пуансоны 4 перемещаются в радиальном направлении, сжимая буфера 5. в процессе шлицеобразования металл, вытесняемый пуансонами, идет на формирование шлицев. При обратном ходе выталкиватели 10 поднимают обойму 7, освобождая пуансоны 4. при этом буферы 5 синхронно отводят все пуансоны от детали 14 и прижимают их к конической поверхности обоймы 7.

Получены формулы для расчета усилия штамповки.