JОбозначения:

Xmin, Xmax, Zmin, Zmax – габаритные координаты исходного контура. Значения X предполагаются неотрицательными.

Правый торец - связный набор отрезков, параллельных оси X, возможно вырожденный в точку. Набор начинается из точки наибольшим X из всех точек с наибольшим Z и заканчивается в точке с наименьшим X из всех точек с наибольшим Z. Набор содержит все отрезки исходного контура с Z = Zmax.

Левый торец - аналогично, но с минимальным Z

Открытая зона - связный набор отрезков, параллельных оси Z от Zmin до  
Zmax. Координаты X всех вершин равны Xmax. Набор содержит все отрезки  
исходного контура с X = Xmax.

Отверстие – аналогично открытой зоне, но со значением Xmin. Если Xmin = 0, то зона отсутствует.

Полуоткрытая правая внутренняя зона – контур от нижней точки торца до точки c минимальным X и максимальным Z из всех точек с минимальным X, справа-налево по Z. Координата X не возрастает вдоль контура. Каждая точка контура удовлетворяет 3-м условиям:

1. X точки не больше X любой точки справа (невозрастающий контур)
2. X точки не больше минимального X исходного контура при том же значении Z (контур лежит не выше исходного.
3. X точки минимально при соблюдении условий 1 2

Полуоткрытая правая наружная зона – аналогично “Полуоткрытая правая внутренняя зона”, но от верхней точки правого торца до точки с максимальным X

Полуоткрытые левые зоны аналогичны правым, но от левого торца вправо.

Закрытая зона – непрерывный участок исходного контура, не совпадающий с участком открытой, полуоткрытой зоны или торца или отверстия, начинающийся и заканчивающийся на ней(-ём) (на полуоткрытой или открытой зоне или торце или отверстии)

Резьба – отрезок, параллельный оси Z, помеченный специальным образом. Для резьбы отдельно указаны все ее параметры.

1. Предложить пользователю выбор первой стороны обработки.
2. Найти максимальную и минимальную координату контура по оси Z.
3. Найти максимальный диаметр контура
4. Максимальная и минимальная координата по оси Z контура будет определять КТЭ “Торец”. Координаты Xкон– 0, координата Xнач– максимальный диаметр заготовки.
5. Максимальный диаметр контура будет определять КТЭ “Открытая зона”.

Координата Zнач – 0, координата Zкон ­– максимально удалённая координата от Zнач для отрезка с Xmax

1. Анализ первой стороны полуоткрытой наружной зоны
   * 1. Выбрать максимальную координату торца на основе выбора в п.1 (т.1 в Рис. 1)
     2. Проводить анализ элемента относительно данной точки справа-налево
     3. Если вторая точка элемента больше или равна X, то элемент относится к наружному контуру (3 элемента на отрезке 1-2 Рис. 1).
     4. Продолжать анализ до максимальной координаты по X контура (т. 11 Рис. 1).
     5. Все поверхности, у которых происходит движение в минус Z и в плюс X будут относиться к полуоткрытой наружной зоне за исключением поверхностей закрытых наружных зон:

* Первым элементом закрытой наружной зоны обработки является движение анализируемого элемента в минус X (отрезки 2-3 и 7-8 Рис. 1). Конечным элементом является тот, у которого во второй точке координата X превышает или равна значению первой точки первого элемента закрытой зоны обработки (отрезки 4-6 и 9-11 Рис. 1). В случае, если вторая точка последнего элемента по X (т.6 и 11 Рис. 1) больше первой точки первого элемента по X (т.4 и 9 Рис. 1), то элемент разбивается на 2 элемента и каждая из частей относится к полуоткрытой наружной зоне (отрезки 5-6 и 10-11 Рис. 1) или закрытой наружной зоне (отрезки 4-5 и 9-10 Рис. 1), соответственно.
* Если движение элемента происходит в плюс Z, то данный элемент относится к закрытой наружной зоне. Конечным элементом закрытой зоны обработки является тот у которого следующий или через один элемент движение происходит в сторону минус Z. Начальным элементом закрытой наружной зоны обработки будет являться один из предыдущих элементов, у которого координата Z последнего элемента лежит между координатами первой и второй точки.
  + 1. Анализ наружного контура заканчивается на максимальной координате X (т. 11 Рис. 1).

1. Анализ второй стороны наружного контура аналогичен п. 6.
2. Определить минимальное значение контура. Если оно отличается по оси X от 0, то провести анализ закрытой внутренней зоны
3. Минимальное значение контура по оси X будет определять КТЭ “Отверстие”.
4. Анализ первой стороны закрытой внутренней зоны
   * 1. Выбрать минимальную координату X торца на основе выбора в п.1
     2. Проводить анализ элемента относительно данной точки справа-налево.
     3. Если вторая точка элемента меньше или равна X, то элемент относится к полуоткрытой внутренней зоне.
     4. Продолжать анализ до минимальной координаты по X контура.
     5. Все поверхности, у которых происходит движение в минус Z и в минус X будут относиться к наружному контуру за исключением поверхностей закрытых зон обработки:

* Первым элементом закрытой зоны обработки является движение анализируемого элемента в плюс X. Конечным элементом является тот, у которого во второй точке координата X меньше или равна значению первой точки первого элемента закрытой зоны обработки. В случае, если вторая точка последнего элемента по X меньше первой точки первого элемента по X, то элемент разбивается на 2 элемента и каждая из частей относится к внутреннему или закрытому контуру обработки, соответственно.
* Если движение элемента происходит в плюс Z, то данный элемент относится к закрытой зоне обработки. Конечным элементом закрытой зоны обработки является тот у которого следующий или через один элемент движение происходит в сторону минус Z. Начальным элементом закрытой зоны обработки будет являться один из предыдущих элементов, у которого координата Z последнего элемента лежит между координатами первой и второй точки.

1. Анализ второй стороны закрытой внутренней зоны аналогичен п. 8.
2. Анализ правой торцевой канавки
   * 1. Все элементы не проанализированные ранее относятся к торцевой закрытой зоне
     2. Определить точку на торце не равную минимуму или максимуму по оси X
     3. Провести анализ справа-налево до пересечения последнего элемента с торцем
     4. Повторить п. i-iii для непроанализированных элементов на данном торце
     5. Если непроанализированный элемент является единственной дугой, начинается и заканчивается в максимуме и минимуме по оси X, то его также следует отнести к торцевой закрытой зоне.
3. Анализ левой торцевой канавки аналогичен п. 12

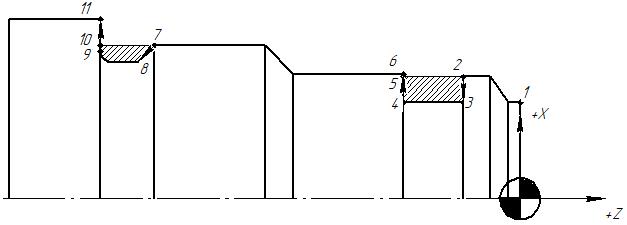


Рис. 1. Выделение КТЭ “Закрытая наружная зона”