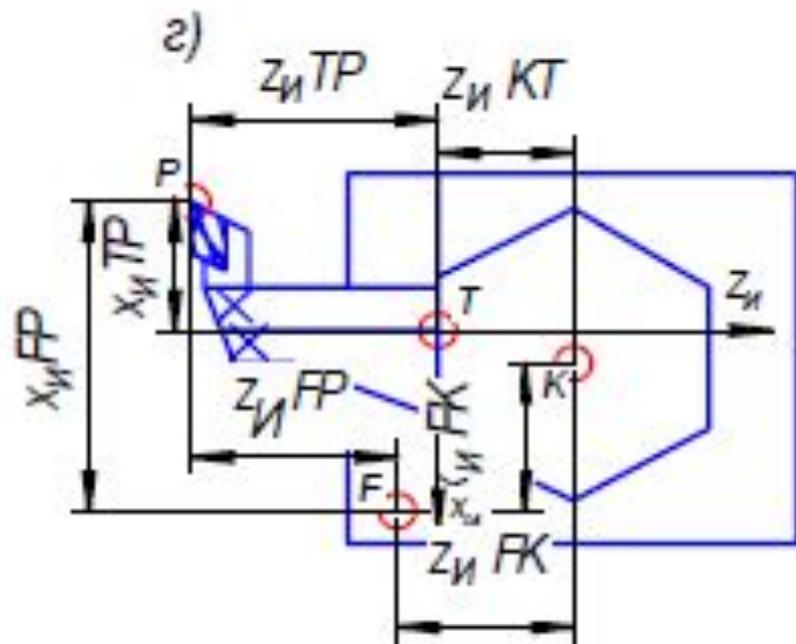
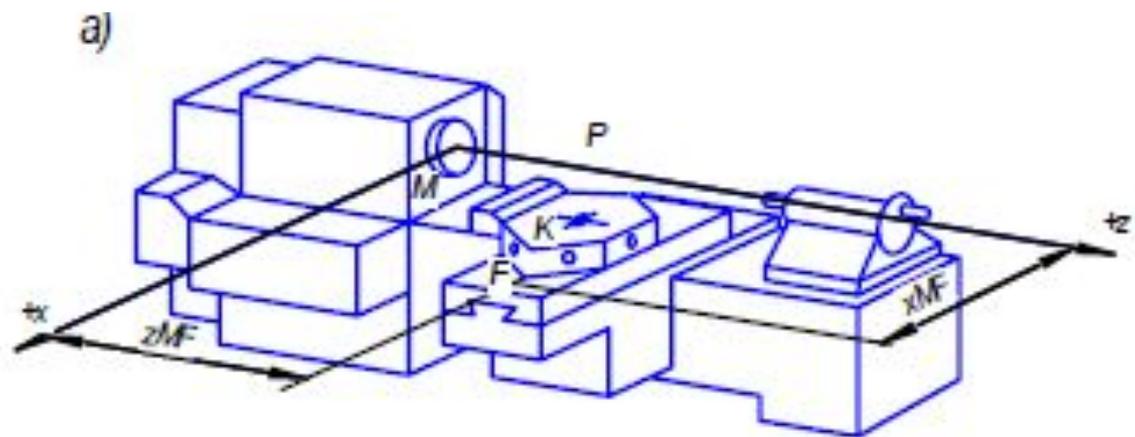


Связь систем координат

- Положение исходной точки O , как и любой другой точки траектории движения инструмента, переводится в систему координат станка из системы координат программы (детали) через базовую точку C приспособления ($O-W-C-M$).
- Полюс инструмента P , заданный координатами в системе координат инструмента $x_i T z_i (г)$, переводится в систему координат станка через базовую точку K суппорта (a), которая задана относительно базовой точки F ($P-K-F-M$).



- СВЯЗЬ СИСТЕМ КООРДИНАТ ДЕТАЛИ, СТАНКА И ИНСТРУМЕНТА ПОЗВОЛЯЕТ ВЫДЕРЖИВАТЬ ЗАДАННУЮ ТОЧНОСТЬ ПРИ ПЕРЕУСТАНОВКАХ ЗАГОТОВКИ И УЧИТЫВАТЬ ДИАПАЗОН ПЕРЕМЕЩЕНИЙ РАБОЧИХ ОРГАНОВ СТАНКА ПРИ РАСЧЕТЕ ТРАЕКТОРИИ ИНСТРУМЕНТА В ПРОЦЕССЕ ПОДГОТОВКИ ПРОГРАММЫ УПРАВЛЕНИЯ

- Наладка станка для работы по УП упрощается, если нулевая точка станка находится в начале стандартной системы координат станка, базовые точки рабочих органов приведены в фиксированные точки станка, а траектория инструмента задана в УП перемещениями базовой точки рабочего органа, несущего инструмент, в системе координат. Это возможно, если базовая точка *С приспособления определена* в системах координат детали и станка.

- Если же траектория инструмента задана в УП перемещениями вершины инструмента в системе координат детали, то для реализации такой УП используют так называемый «плавающий ноль». В этом случае начало координат станка M условно смещают в начало координат программы W , *и вся индикация* значений в перемещениях центра инструмента в прямом соответствии с программой выводится на соответствующие элементы УЧПУ.

Основная точка при программировании

- При программировании, как правило, за основную принимают точку начала системы координат детали *W*, организуя относительно нее всю УП.

Определив в системе положение базовых точек приспособления для детали, удобно строить траекторию движения центра инструмента.

- При токарной обработке чаще всего за начало координатной системы программы принимают базовую точку детали на базовом торце, при установке заготовки в приспособление она совпадает с базовой точкой *C* на *плоскости приспособления*

Точка 0

- Исходная точка O (*нуль детали или нуль программы*) назначается координатами x_{dWO} и z_{dWO} относительно начала системы координат программы в месте, которое зависит от вида используемого инструмента, конструкции суппорта или револьверной головки и координат вершины инструмента в системе координат инструмента.

Точка М

- На токарном станке *нуль станка М* размещается на торце шпинделя и определяет положение координатных осей станка Z и X.

Относительно точки *М* при работе станка в *абсолютной системе* координат ведется отсчет перемещений базовой точки суппорта *F*. При этом текущие значения координат x_{MF} и z_{MF} выводятся на *табло* цифровой индикации. При обработке данной детали всегда должна быть известна величина z_{MC} – *расстояние относительно точки М* базовой точки *С* плоскости приспособления (*токарного патрона*), с которой при установке заготовки совмещается ее базовая точка *В'*.

- Для координатной системы программы $x_d W z_d$ (см. рис. 2.3, в и 2.4, а) характерно наличие исходной точки O с координатами $z_d W O$ и $x_d W O$ относительно осей координатной системы. В координатной системе программы задаются также все опорные точки программируемой траектории перемещения центра инструмента (инструментов), обеспечивающей обработку данной детали. У заготовки имеется припуск $z_d W B'$ (положение точки B'), который должен быть удален при ее обработке во время второй установки, что требует смещения начала координатной системы (точки W) относительно базовой плоскости заготовки на величину $z_d W B'$.