Ćwiczenie 9. Moduł Part – Technika synchroniczna – obróbka części

Podobnie jak w przypadku środowiska sekwencyjnego tryb synchroniczny oferuje polecenia ułatwiające obróbkę tworzonych elementów. Do poleceń tych zaliczamy polecenia zaokrąglenia,

fazowania krawędzi, pochylenia powierzchni, cienkościenności. Również pozostałe polecenia proceduralne są dostępne i pozwalają na zaawansowane tryby wyciągnięcia/wycięcia po krzywej, przez przekroje. Operacje te wykonujemy podobnie jak w trybie sekwencyjnym korzystając z dodatkowego menu

SmartStep pojawiającego się po wyborze danej opcji. Odstępstwem od trybu synchronicznego jest to, że tylko część wykonanych operacji tworzenia bryły tj. Otwór, Szyk SolidEdg zachowuje w postaci wykonanej operacji wraz z menu SmartStep jakie mieliśmy w dostępne w czasie tworzenia. Aby wywołać pasek *SmartStep* należy w pasku PathFinder odnaleźć tę operację i dwukrotnie na niej kliknąć lewym przyciskiem myszy. W przypadku pozostałych poleceń nie mamy już dostępu do paska *SmartStep* i nie możemy edytować powstałej bryły zmieniając jej założenia projektowe, możemy natomiast edytować te kroki poprzez zmianę wymiaru *PMI*.

Należy pamiętać, że istnieje również możliwość łączenia obu środowisk tworzenia bryły dla jednego elementu. Jednak dowolne łączenie tych trybów nie jest możliwe. PAMIĘTAĆ należy, że jeżeli utworzymy element w trybie synchronicznym, a następnie przejdziemy do trybu sekwencyjnego to dotychczasowo narysowany element jest widoczny (ale nie mamy dostępu wykonanych operacji). Pozwala to na stworzenie kolejnych fragmentów modelu w trybie sekwencyjnym. Jednak przy powrocie do trybu synchronicznego operacje te nie będą widoczne w trybie synchronicznym. Aby je uwidocznić należy przed powrotem zaznaczyć w PathFinderze te operacje a następnie w menu podręcznym (prawy klawisz myszy na operacjach) wybrać opcję Przenieś do synchronicznego. Krok ten spowoduje całkowite przeniesienie tych operacji i jeżeli przeniesienie dotyczy wszystkich wykonanych operacji w trybie sekwencyjnym, pozycja Sekwencyjnie zostanie usunięta z PathFindera. Natomiast w przypadku odwrotnym tj., jeżeli utworzymy element w trybie sekwencyjnym i przejdziemy do trybu synchronicznego to widzimy narysowany element (jasnoszara bryła) ale nie jest ona dostępna do edycji w tym trybie (nie możemy edytować tych powierzchni, ani tworzyć szkiców w oparciu istniejące powierzchnie, dokonywać modyfikacji bryły). Możemy natomiast tworzyć kolejne fragmenty bryły bazując w pierwszym kroku na powierzchniach głównych układu współrzędnych (lub ich pochodnych), a po wykonaniu pierwszej operacji również na powierzchniach stworzonej bryły. Po powrocie do trybu sekwencyjnego operacje te są widoczne i możemy poddawać uzyskany element (narysowane w trybie synchronicznym) dalszej obróbce, ale kroki trybu synchronicznego nie są widoczne w PathFinderze.



Ćwiczenie 9 – zadania do wykonania

Korzystając ze środowiska Część (moduł par) w trybie SYNCHRONICZNYM wykonaj zadania

- 1. Wykonaj element, a następnie kroki obróbki:
 - [1] Zaokrąglić wszystkie krawędzie promieniem R = 5 mm.
 - [2] Wykonać na obu poziomych krawędziach fazę symetryczną 5 x 5 mm.
 - [3] Wykonać na obu pionowych krawędziach fazę niesymetryczną 5 x 10 mm.
 - [4] Wykonać pochylenie powierzchni walcowej (względem jej czoła) o kąt 5°.



Dokonać edycji zaokrąglenia krawędzi wycięcia (konieczność dodanie wymiaru PMI) i zmienić zaokrąglenie na R 3 mm. Dokonać edycji szyku, zmienić ilość wystąpień na 6.





b)

c)





3. Wykonać fragment rurociągu o zmiennej geometrii o grubości ścianki 2 mm. W tym celu utworzyć płaszczyznę równoległe względem płaszczyzny XZ w odległości 200 mm. Na płaszczenie XZ narysować symetrycznie prostokąt o wymiarach 40 x 50 mm. Na płaszczyźnie równoległej narysować symetrycznie prostokąt o wymiarach 90 x 40 mm umieszczony powyżej o 60 mm względem środka układu współrzędnych (do jego dolnej krawędzi). Utworzyć 2 płaszczyzny pomocnicze przechodzące przez dwa wierzchołki prostokąta 90 x 40 mm i jeden prostokąta 40 x 50 mm. Na płaszczach pomocniczych oraz płaszczyźnie ZY wykreślić łuki R 300 mm (rys. a).

Do wyciągnięcia można użyć polecenia **Wyciągnij po krzywej** z opcją wiele przekrojów i ścieżek lub **Wyciągnij przekroje**.



4. Wykonaj element (wykorzystaj polecenia: otwór, szyk, cienkościenność).







6. Wykonaj nakrętkę zabezpieczającą koronową M30.

