Зертханалық жұмыс №10

Сымдарды жобалау

6B07105 Өнеркәсіптік инжиниринг

Жұмыстың мақсаты

Дөңгелек тұтас қималы металл сымды үш өлшемді траектория бойынша модельдеу.

Тапсырманың нәтижесі

Траектория, профиль және Sweep операциясы сақталған модельді тапсырыңыз.

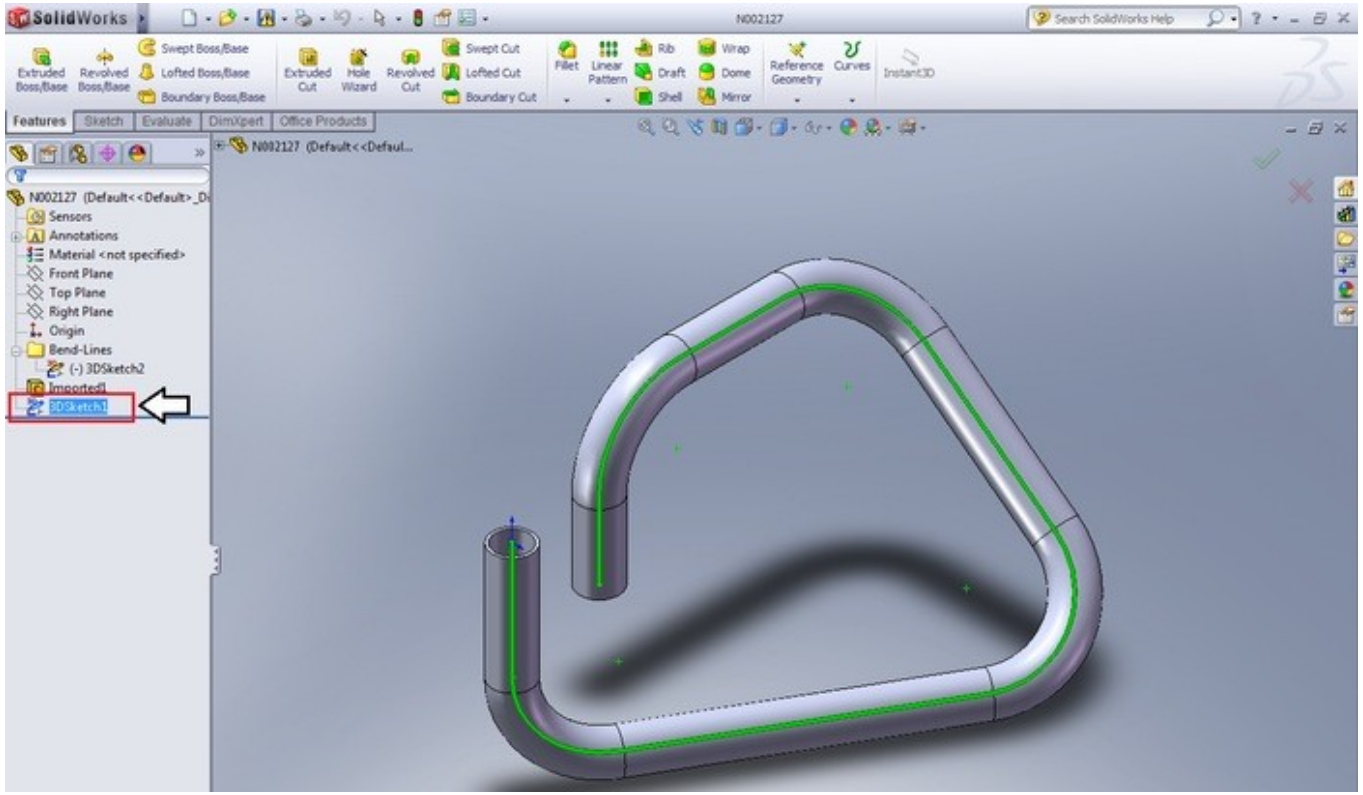
Құралдар мен бастапқы деректер

01 SOLIDWORKS 3D Sketch • Sweep

02 Сым диаметрі d = 4 мм. Осьтік иілу радиусы R = 12 мм.

03 Оқу траекториясы: екі жазықтықта орналасқан түзу бөліктер мен жанама доғалар.

Иілген сымның кеңістіктік пішіні



Суреттен табыңыз

Үлгіден түзу бөліктер мен иіндерді табыңыз. Әуелі траекторияны, содан кейін қиманы құрудың себебін түсіндіріңіз.

Дереккөз: Bend-Tech Wiki ↗

Кеңістіктік траектория және Sweep

01 3D эскизде түзу бөліктерді салып, иіндерді жанама доғамен қосыңыз.

02 Траектория басында Ø4 мм дөңгелек профиль беріңіз.

03 Профильді траектория бойымен жүргізіп, бір тұтас дене алыңыз.

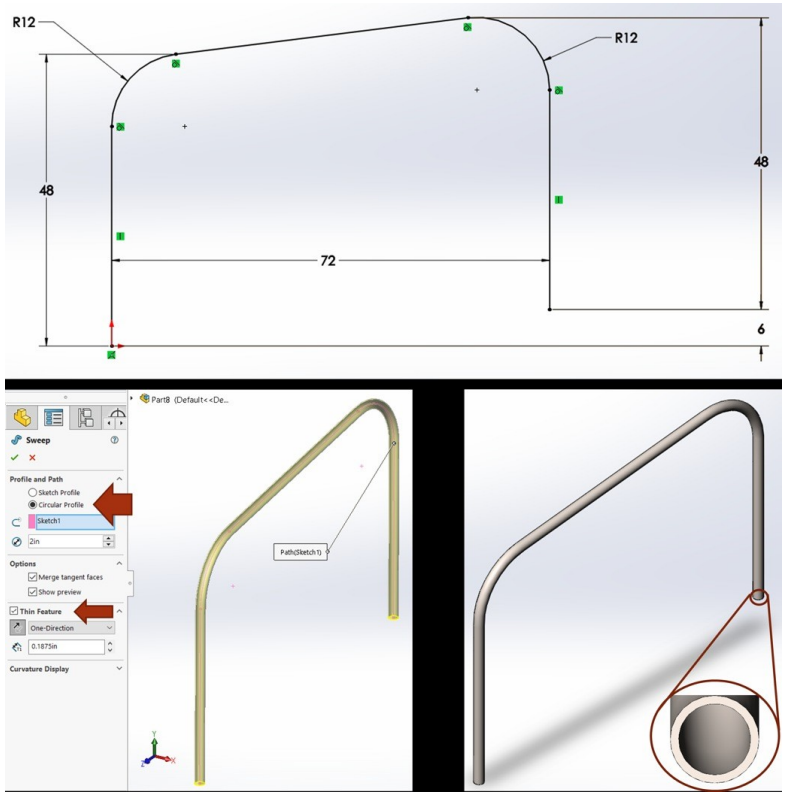
Иілу радиусы мен қиманы тексеру

01 Осьтік радиусы 12 мм болса, ішкі радиус 12 − 2 = 10 мм.

02 Сыртқы радиус 12 + 2 = 14 мм. Түзу бөліктер мен доғалар жанасуы керек.

03 Иіндерде тұрақты диаметрді және дененің өзімен қиылыспауын тексеріңіз.

Траекторияны бойлай қима жүргізу



Суреттен табыңыз

Үлгі жұқа қабырғалы Sweep параметрін көрсетеді. Бұл жұмыста тұтас сым қажет болғандықтан, Thin Feature қолданылмайды.

Дереккөз: Introduction to SolidWorks Part 1 · Pressbooks ↗

Тапсыру және бақылау

Тапсырылатын материал

Траектория, профиль және Sweep операциясы сақталған модельді тапсырыңыз.

Бақылау сұрағы

Неліктен траекторияға ішкі 10 мм емес, осьтік 12 мм радиус қойылады?

Әдебиет және көрнекі мысалдар

MSM4641 пәнінің 2026–2027 оқу жылына арналған силлабусы, 3–4-беттер.

Шыңғысов Б. Т. Автоматтандырылған жобалау жүйелерінің негіздері. Алматы: Лантар Трейд, 2019.

1. Bend-Tech Wiki ↗

2. Introduction to SolidWorks Part 1 · Pressbooks ↗