

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI  
OLIV VA O'RTA MAXSUS TALIM VAZIRLIGI

NAMANGAN MUHANDISLIK-TEXNOLOGIYA INSTITUTI

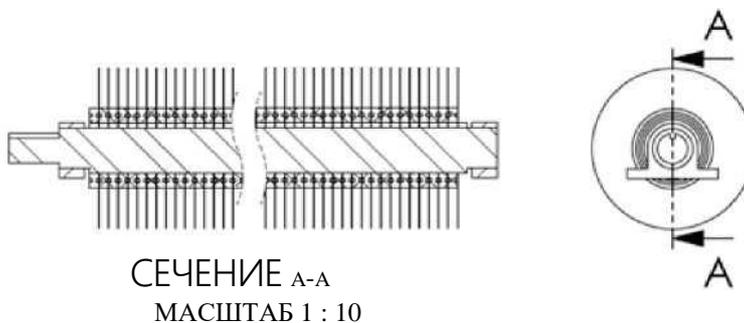
“Tabiiy tolalarni dastlabki ishlash texnologiyasi” kafedrası

5321200 - “Tabiiy tolalarni dastlabki ishlash texnologiyasi” yo’nalishi uchun

«LOYIHALASH TIZIMIDA ZAMONAVIY DASTURLARDAN  
FOYDALANISH»  
fanidan amaliy mashg’ulotlarini bajarish bo’yicha

# USLUBIY KO'RSATMA

2-qism



Namangan - 2018

Ushbu uslubiy ko'rsatma 5321200 - Tabiiy tolalarni dastlabki ishlash texnologiyasi (paxta) bakalavriat ta'lim yo'nalishida talim olayotgan talabalar uchun mo'ljallangan.

Tuzuvchilar: A.A. Umarov  
A.U. Sarimsakov  
I. Muxsinov

Taqrizchilar: p.h.d. A. Pirnazarov, NamMTI  
p.h.d. A. Maxkamov, NamMTI

Mazkur uslubiy ko'rsatma «Tabiiy tolalarni dastlabki ishlash texnologiyasi» kafedrası yig'ilishida muhokama qilingan.

Bayonnoma № 1. 26.08.2018 y.

Institut Ilmiy Kengashining 2018 y. 29.08 dagi majlisida muhokama qilingan va foydalanishga ruxsat etilgan.

Bayonnoma № 1

Mazkur uslubiy ko'rsatmani tayyorlashda amaliy yordam bergani uchun "Umumtexnika fanlari" kafedrası o'qituvchisi Sh.Usmonovga mualliflar o'z minnatdorchiligini bildiradi.

## Mundarija

1.	Momiq ajratish uskunasining detallarini zamonaviy dasturlarda loyihalash	4
2.	Yakka tartibli tola tozalash uskunasining detallarini zamonaviy dasturlarda loyihalash	27
3.	Qatorli tola tozalash uskunasining detallarini zamonaviy dasturlarda loyihalash	55
4.	Momiq va tolali chiqindilarni tozalash uskunasining detallarini zamonaviy dasturlarda loyihalash	82
5.	Tolali mahsulotlarni tashib kelayotgan havodan ajratish uskunasini zamonaviy dasturlarda loyihalash	99

## 9- Amaliy mashg'ulot.

Mavzu: Momiq ajratish uskunasiining detallarini zamonaviy dasturlarda loyihalash

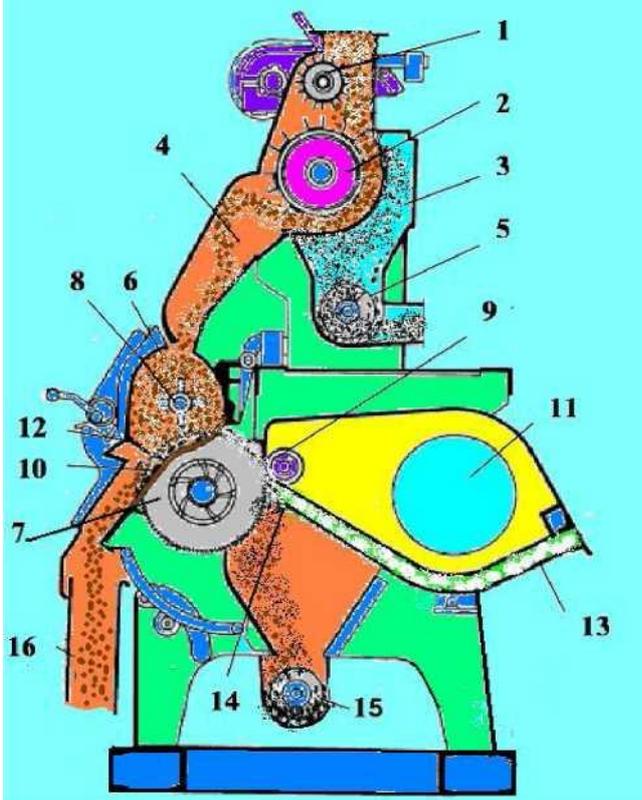
Ishning maqsadi: Momiq ajratish uskunalarini tuzilishi va ishlash printsipli bilan tanishish. Mashinani ishchi qismlarini SolidWorks dasturi yordamida loyihalashni o'rganish.

### Ishning mazmuni

1981 yildan chigit va lint bo'yicha ish unumdorligi yuqori va lint sifati yaxshiroq bo'lgan 5JIII rusumli yangi linter yaratildi. Bu linterda linterlash jarayoni quyidagicha bajariladi: Chigitlar linterning ish kamerasiga uskunaning uzunligi bo'yicha ta'minlagich novidan 1 bir tekisda oqib tushadi. Ish kamerasida 2 aylanayotgan arrali silindr 3 va to'zitgich 4 ta'sirida chigitlar zichlangan aylanuvchi chigit valigini hosil qiladi. Arra 3 tishlari aylanib turgan chigit valigiga sanchilib, chigit sirtidan lint va tuklarni ularni qobirg'a panjarasidan tashqariga chiqaradi. Soplodan 5 puflanayotgan havo oqimi arra tishlaridagi lintni ajratib, truba bo'ylab batareya kondensoriga yetkazib beradi.

Chigitlardagi lint ma'lum darajada olingandan keyin ular aylanayotgan valikdan ajralib, qobirg'a ustiga tushadi, so'ngra pastga sirpanib, taroq va qobirg'alar orasidan o'tib, yig'ish konveyeriga tushadi va navbatdagi ishlov uskunasiiga yuboriladi.

Lintning arra tishlaridan ajratish vaqtida ajralgan o'lik va mayda xas cho'plar konveyer (6) orqali uskunadan tashqariga chiqariladi. Linterning muhim ish organlari: Ish (chigit) kamerasi, qobirg'ali panjara, arrali silindr, arradan lintni ajratish apparati va ta'minlagichdan iborat.

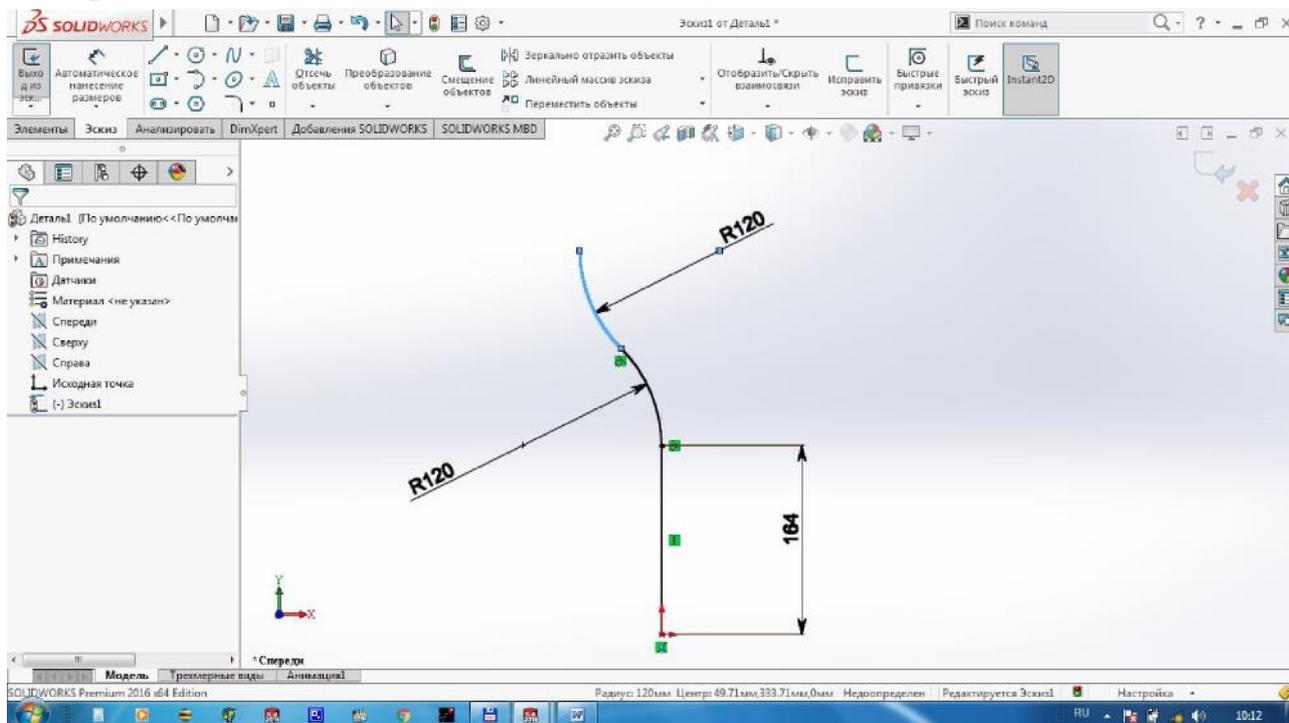


5JIII - rusumli linterning texnologik jarayon sxemasi.

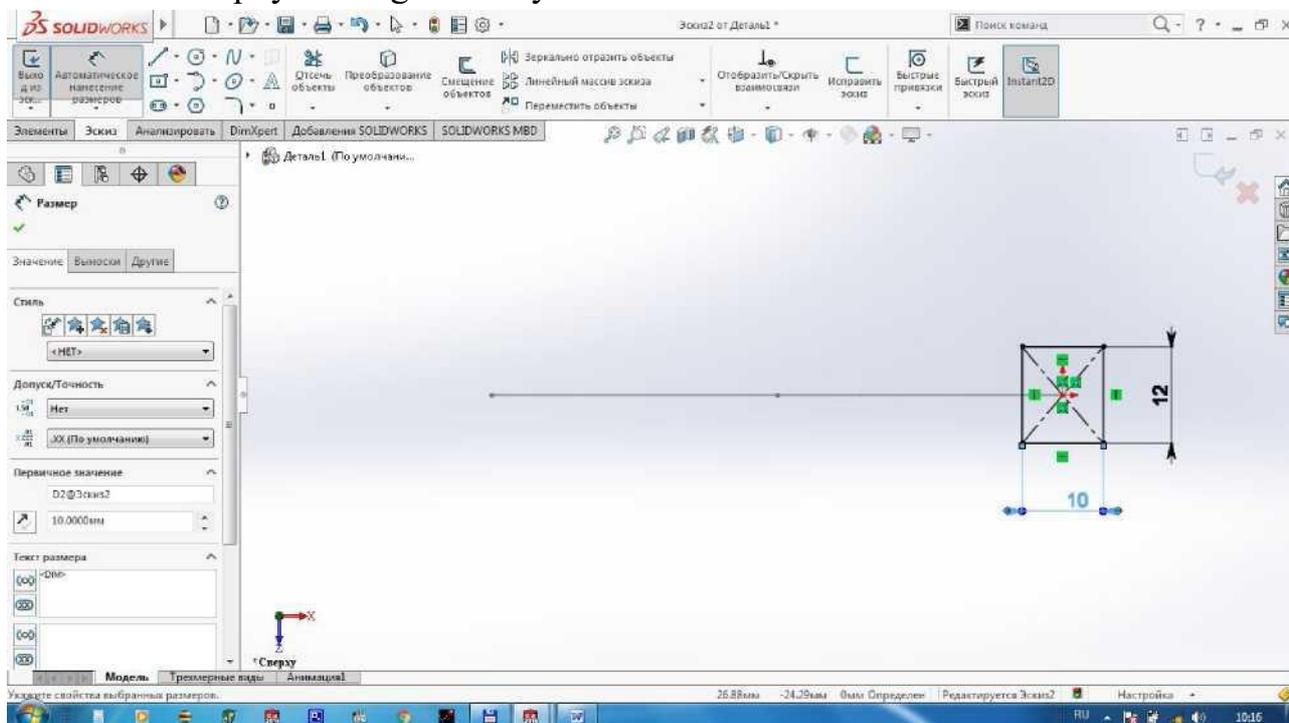
1. Ta'minlash valigi;
2. Chigit oqimini tekislash barabani;
3. Ifloslik novi;
4. Chigit tushish novi;
5. Ifloslik konveyeri;
6. Ishchi kamerasi;
7. Arrali silindr;
8. To'zitgich;
9. Ulyk kozerogi;
10. Kolosnik;
11. Ventilyator;
12. Chigit tarog'i;
13. Tola quvuri;
14. Havo soplosi;
15. Ifloslik konveyeri;
16. Chigit tushish novi.

## Бажарish tartibi

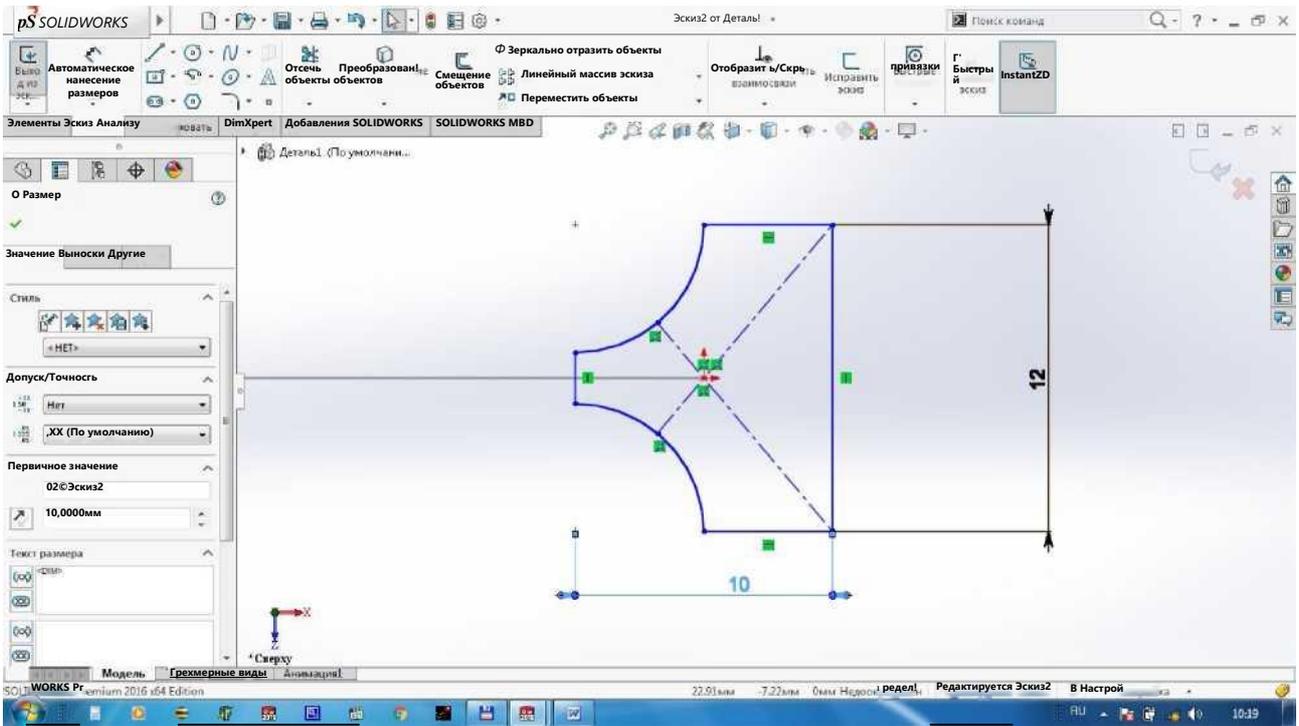
1.1. Kolosnikning ishchi sohasini chizamiz. Buning uchun Спереди текisligini tanlaymiz va Эскиз da markaz nuqtadan vertikal bo'yicha yuqoriga 164 mm to'g'ri chiziq chizamiz. So'ng to'g'ri chiziqning yuqori nuqtasidan Касательная дуга yordamida chap tomonga, so'ng o'ng tomonga yoy chizamiz:  $R=120$  mm,  $\alpha=45^\circ$ . Tasdiqlash uchun nibosamiz.



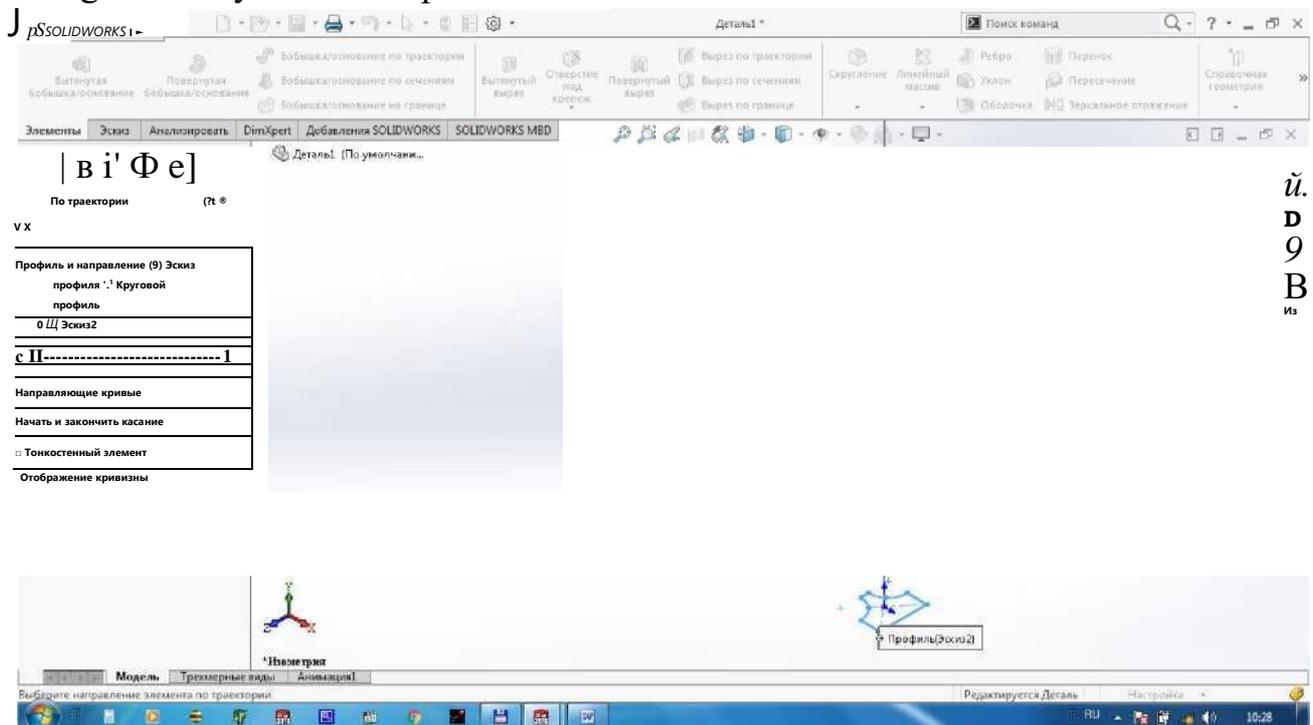
Endi Сверху текisligini tanlaymiz va 12X10 to'rtburchak chizamiz.



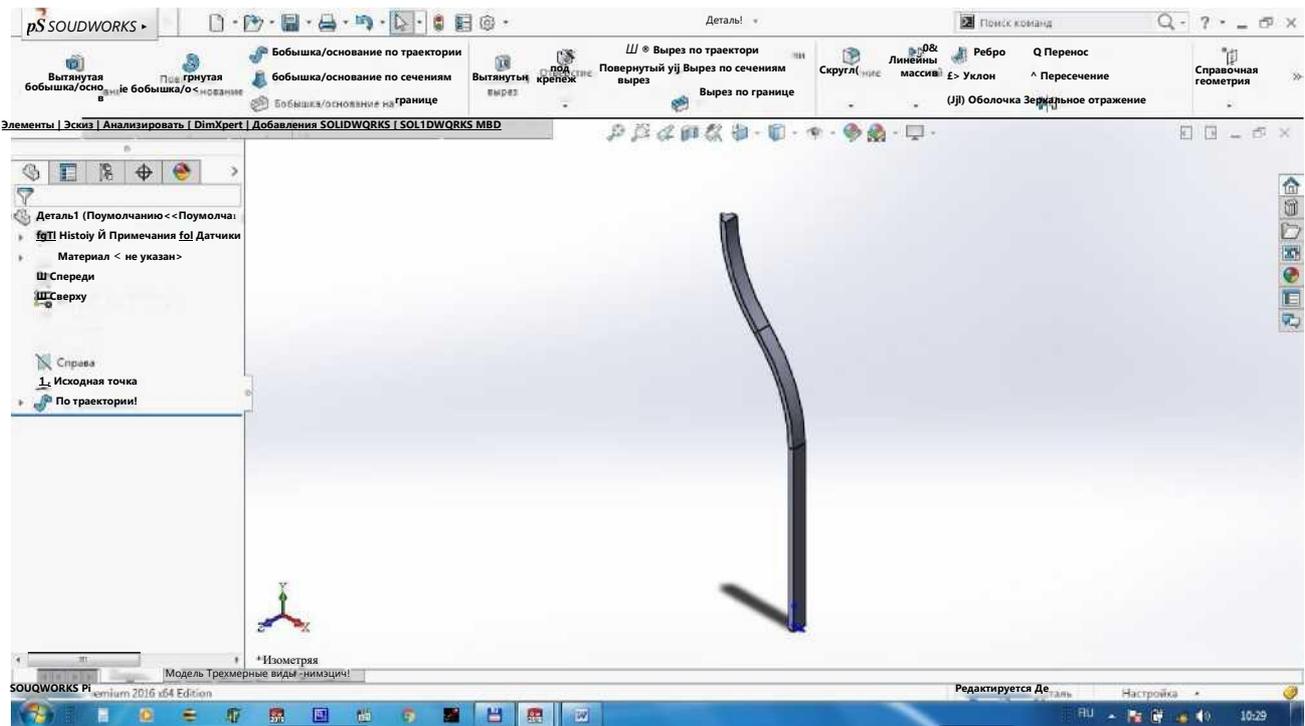
To'rtburchakning chap yuqori va quyi burchaklaridan yoy chizamiz va rasmda ko'rsatilgani kabi kesib tashlaymiz. Tasdiqlash uchun ni bosamiz.



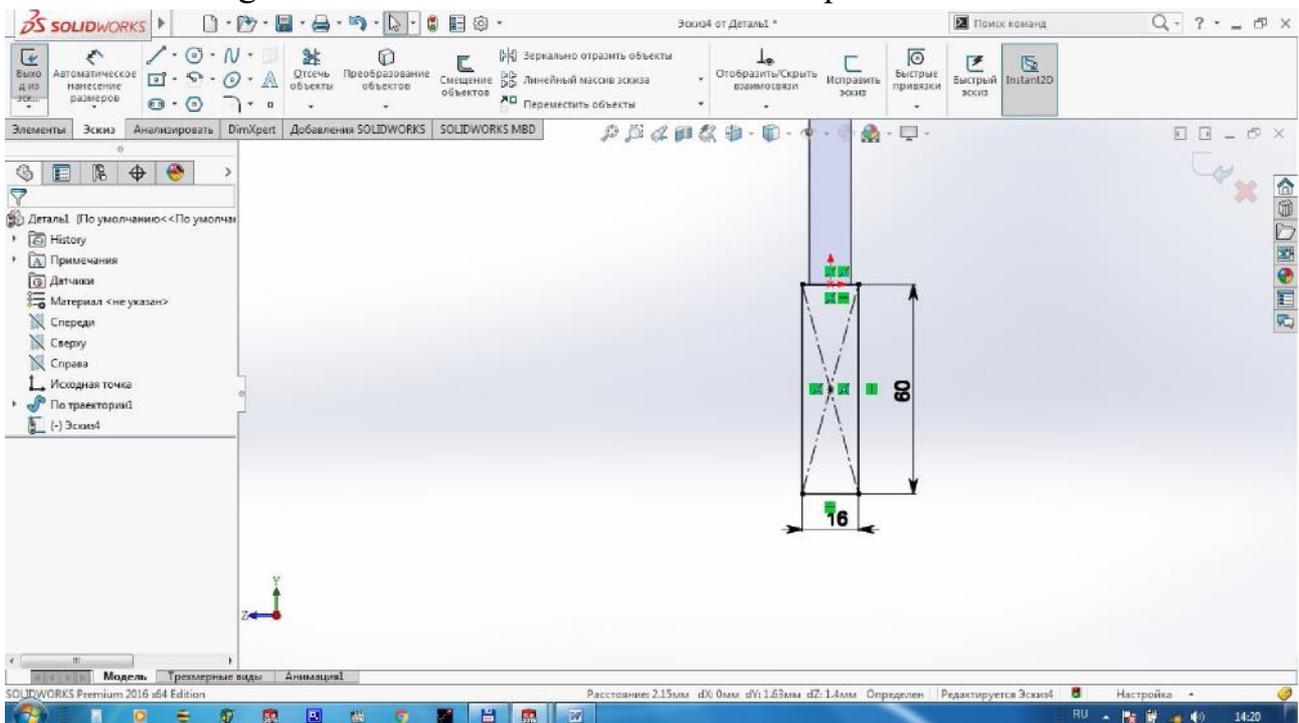
Элементы dan Бобышка/Основание по траектории ni bosamiz.  
 Профиль - ga kesilgan to'rtburchakni, Маршрут ga esa - kolosnikning egri  
 chizig'ini tanlaymiz. Tasdiqlash uchun ni bosamiz.



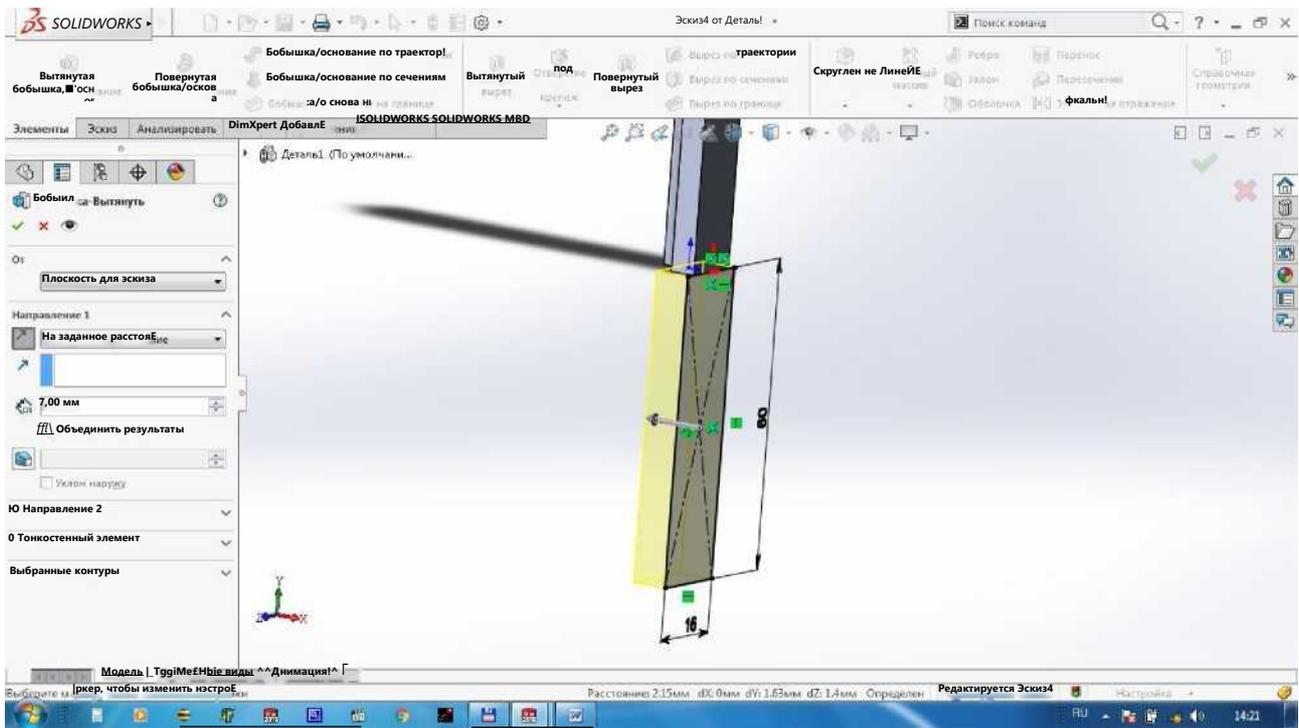
й.  
 D  
 9  
 B  
 Из



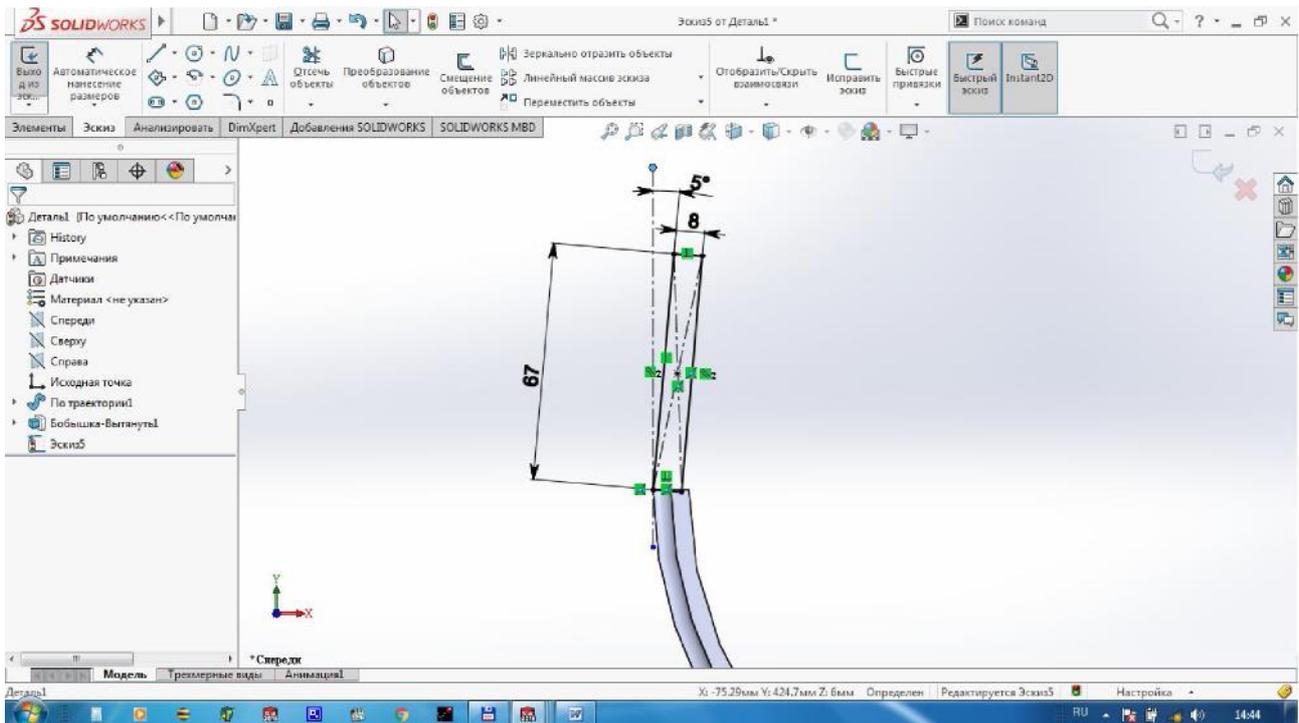
1.2. Kolosnikning brusga qotiriladigan qismini chizamiz. Buning uchun kolosnikning pastki qismidan boshlaymiz. Kolosnikning old tekisligini tanlaymiz va rasmda ko'rsatilgani kabi chizamiz: 60X16 mm. Tasdiqlash uchun ni bosamiz.



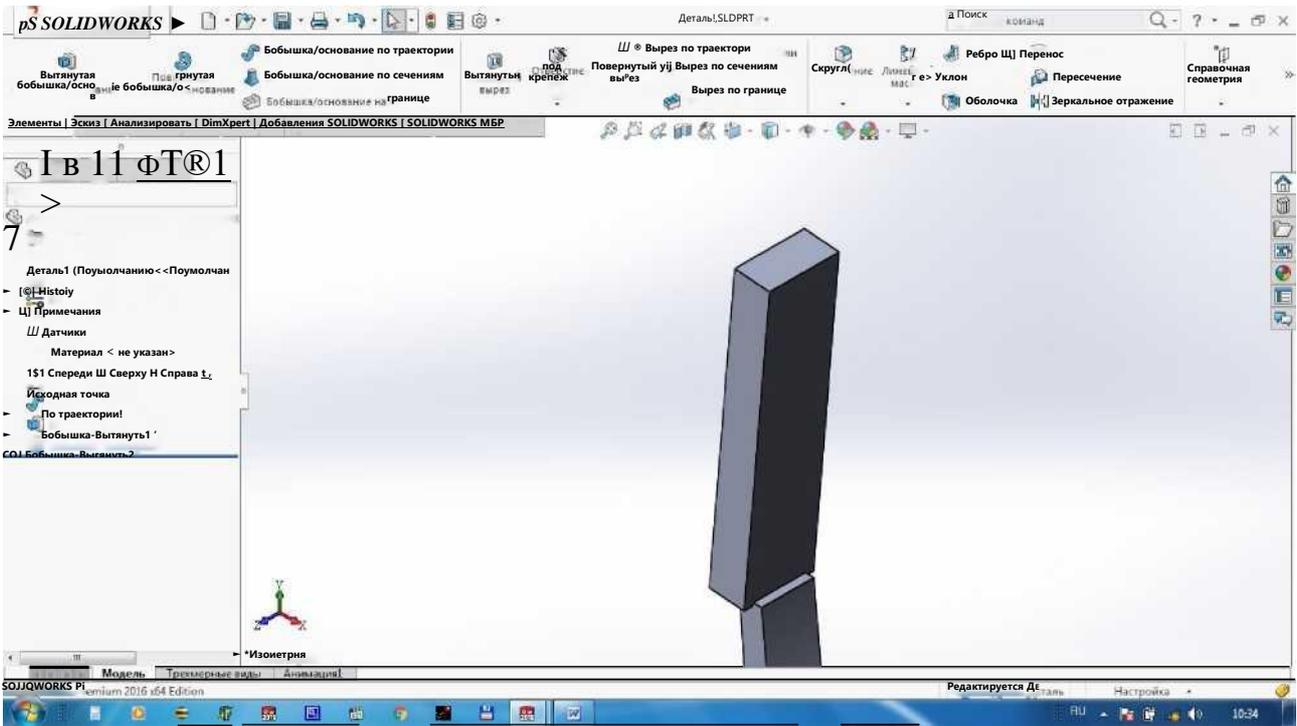
Элементы dan Вытянутая бобышка/основание ni bosamiz va 7 mm ga tortamiz. Tortish yo'nalishiga e'tibor berish kerak. Tasdiqlash uchun ni bosamiz.



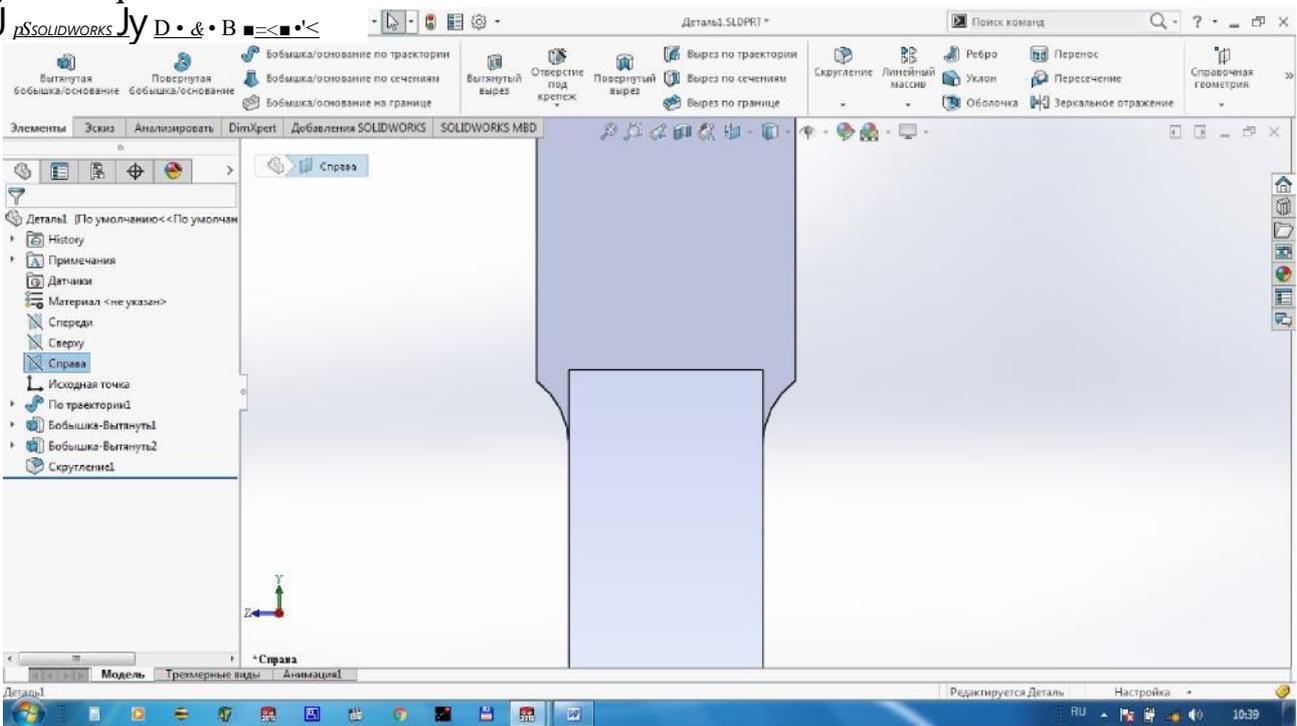
Kolosnikning brusga qotiriladigan yuqoridagi qismini chizamiz. Kolosnikning old tekisligini tanlaymiz va rasmda ko'rsatilgani kabi chizamiz: 67X8 mm. Tasdiqlash uchun nibosamiz.

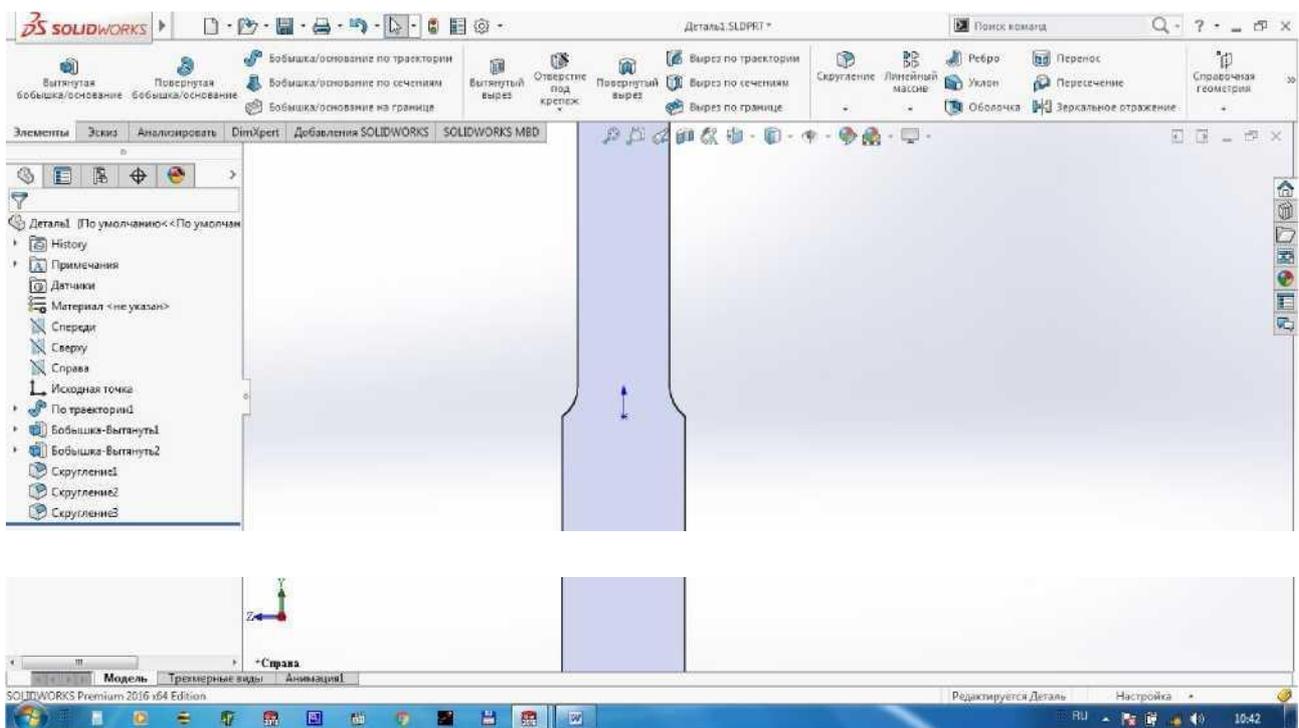
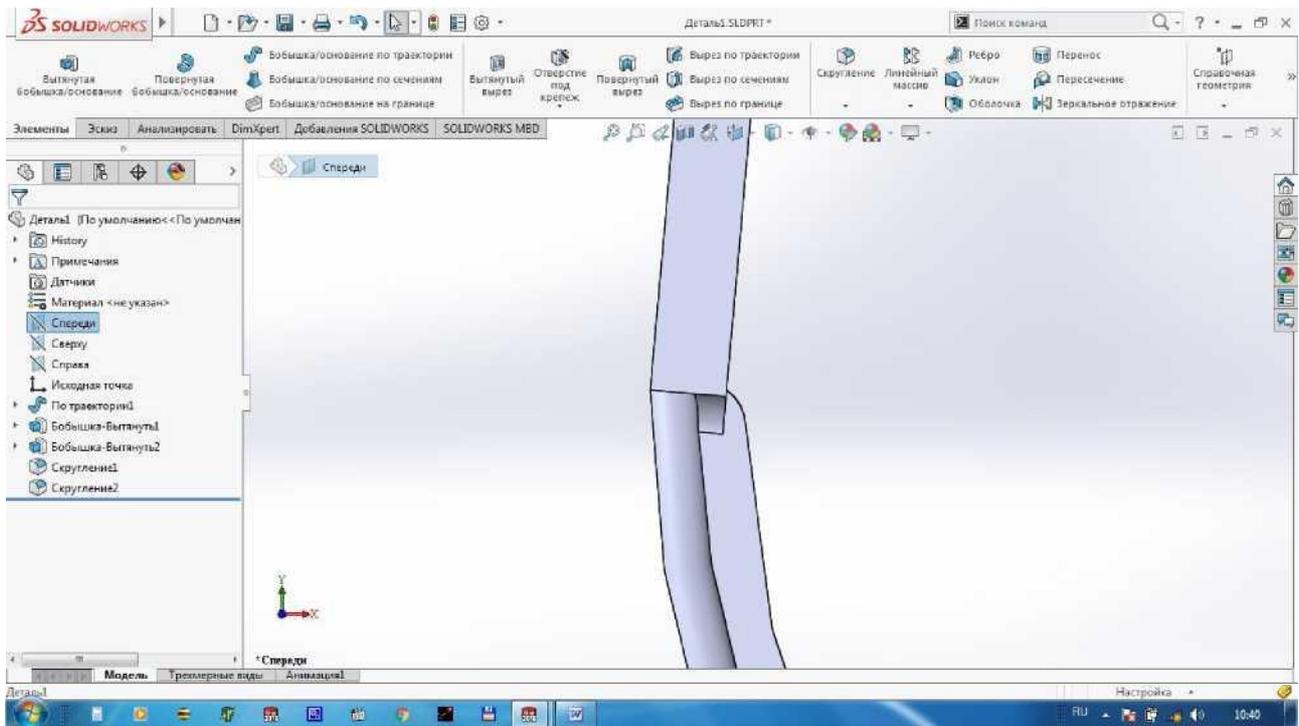


Элементы dan Вытянутая бобышка/основание ni bosamiz va ikki tomonga 8 mm dan tortamiz. Tasdiqlash uchun ni bosamiz.

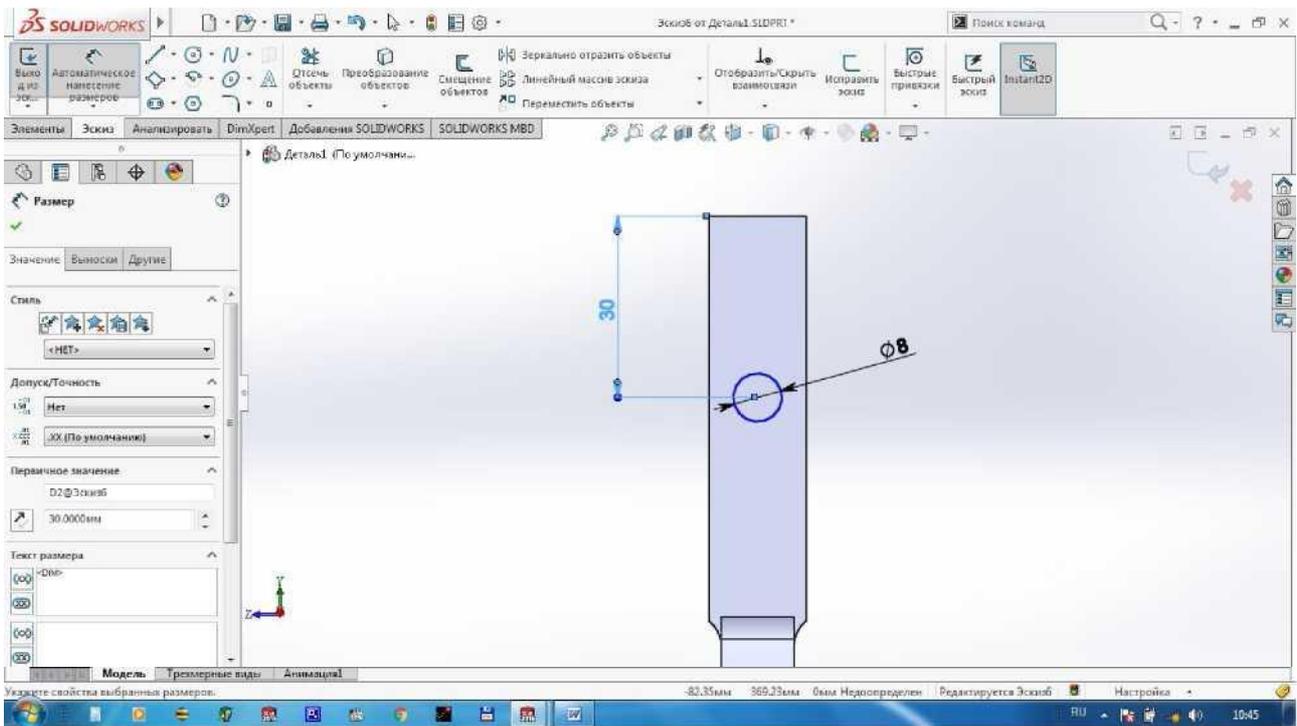


1.3. Rasmda ko'rsatilgan qirralarni Skruglenie yordamida yumaloqlashtiramiz. R=5 mm.

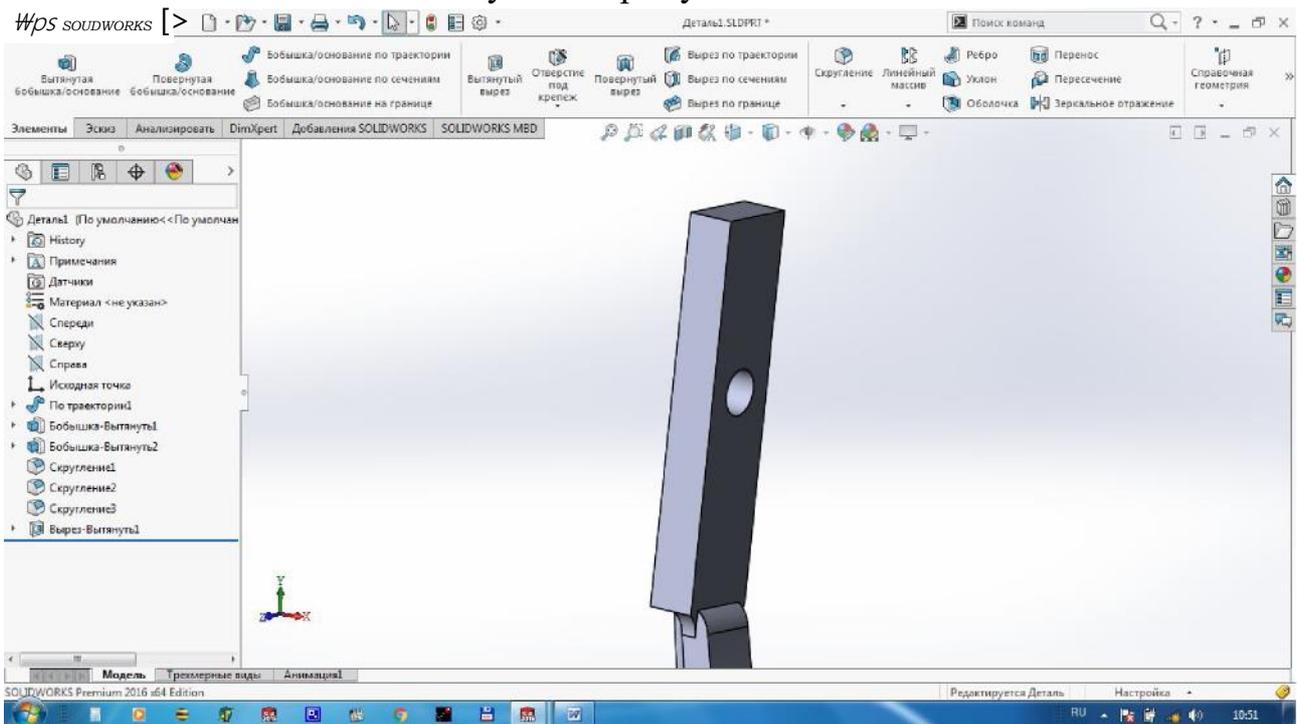




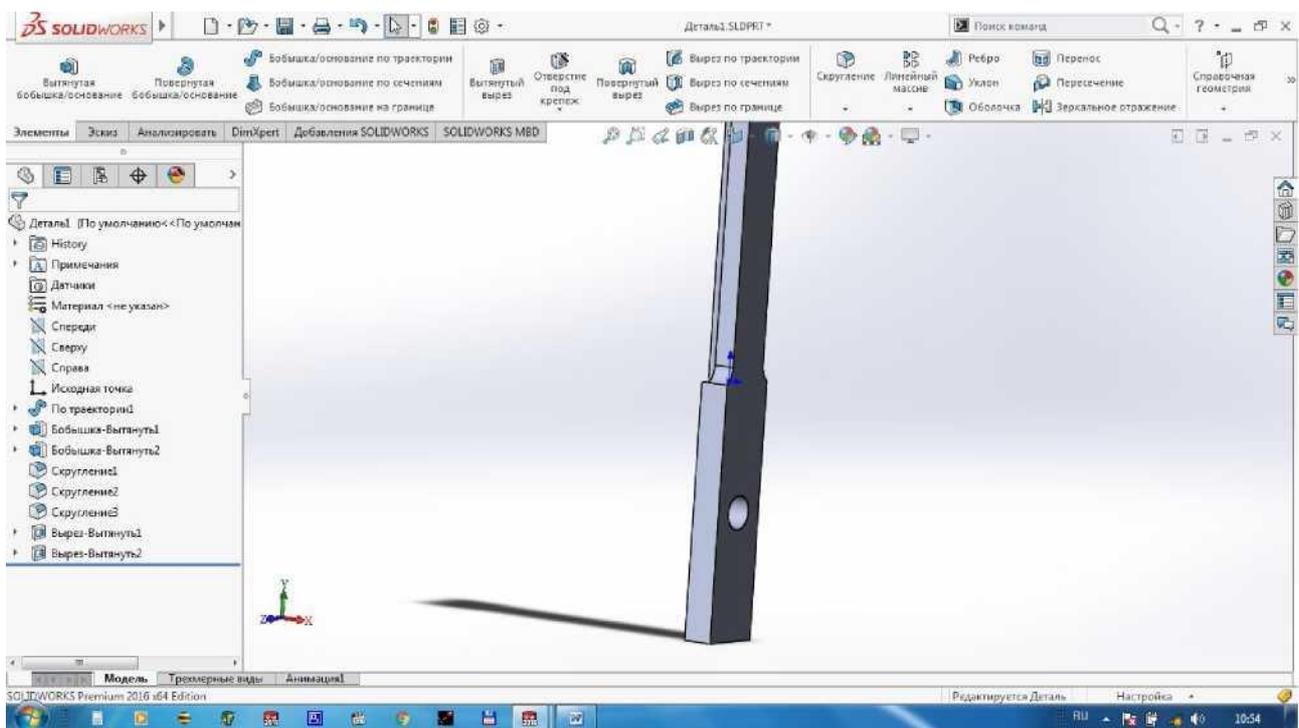
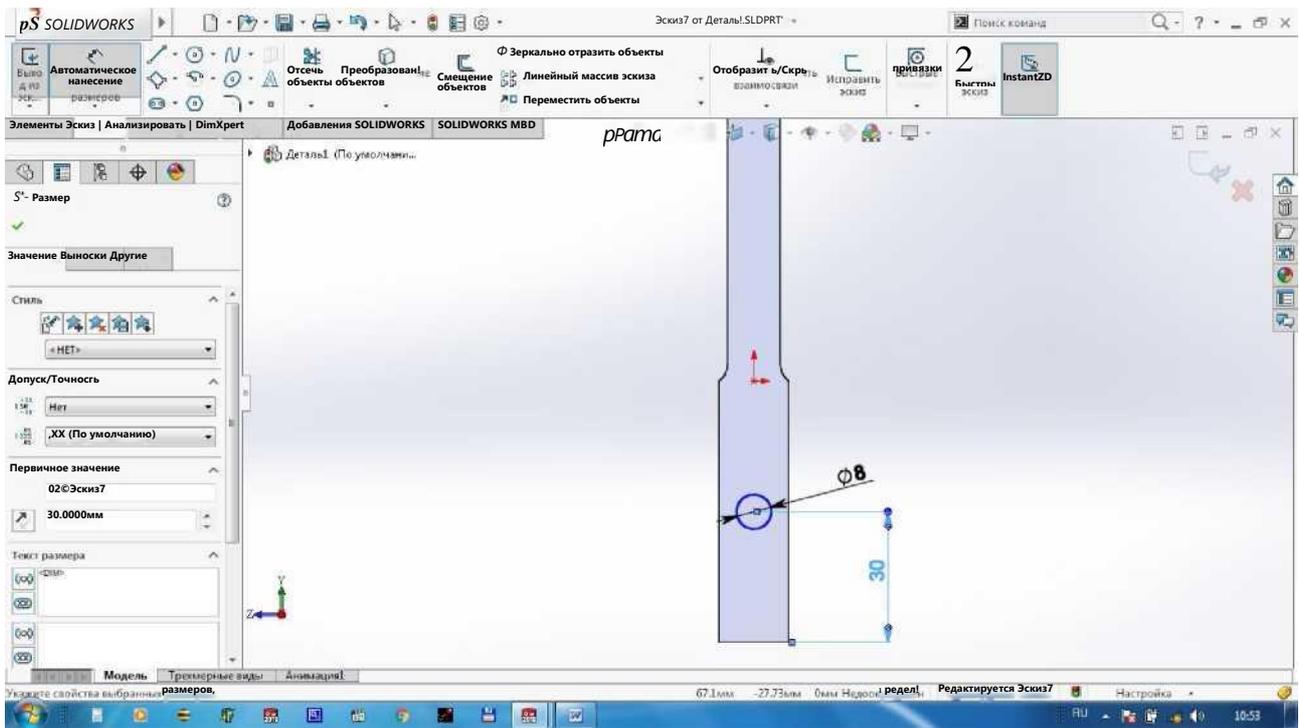
1.4. Kolosnikning yuqori va quyi qismlarida qotirish uchun teshik ochamiz,  $D=8$  mm.



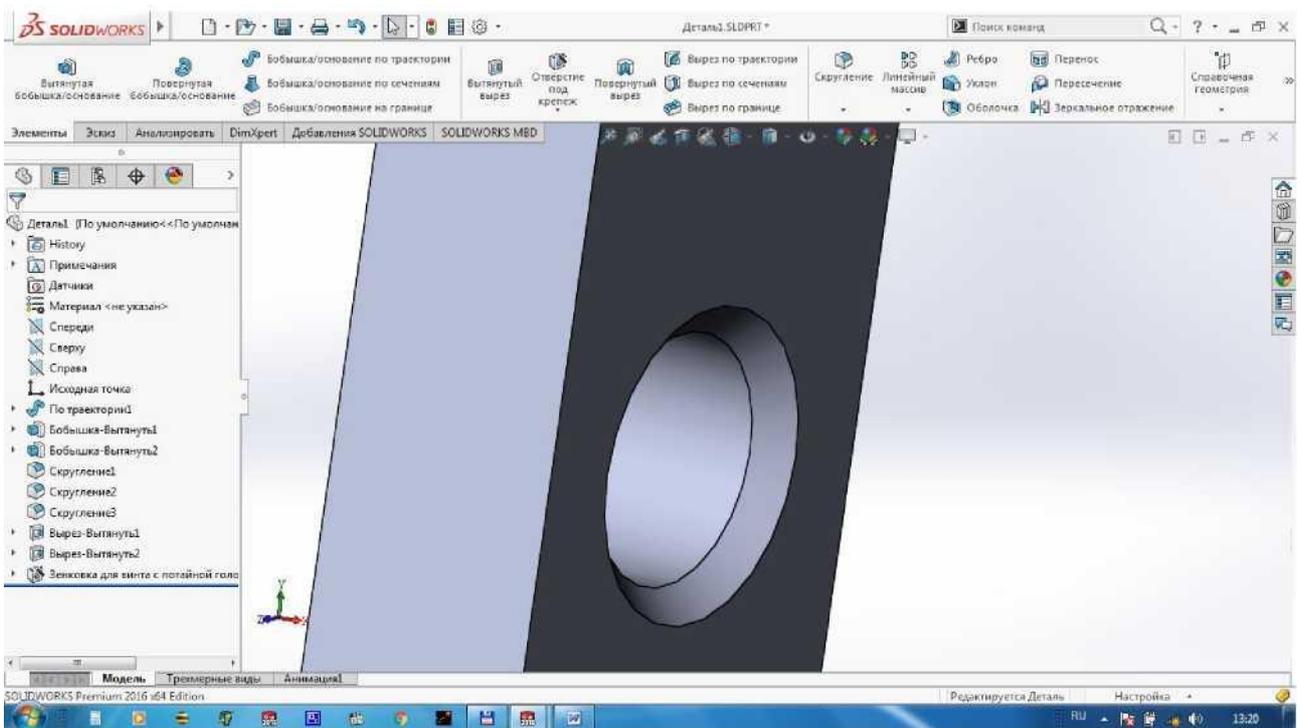
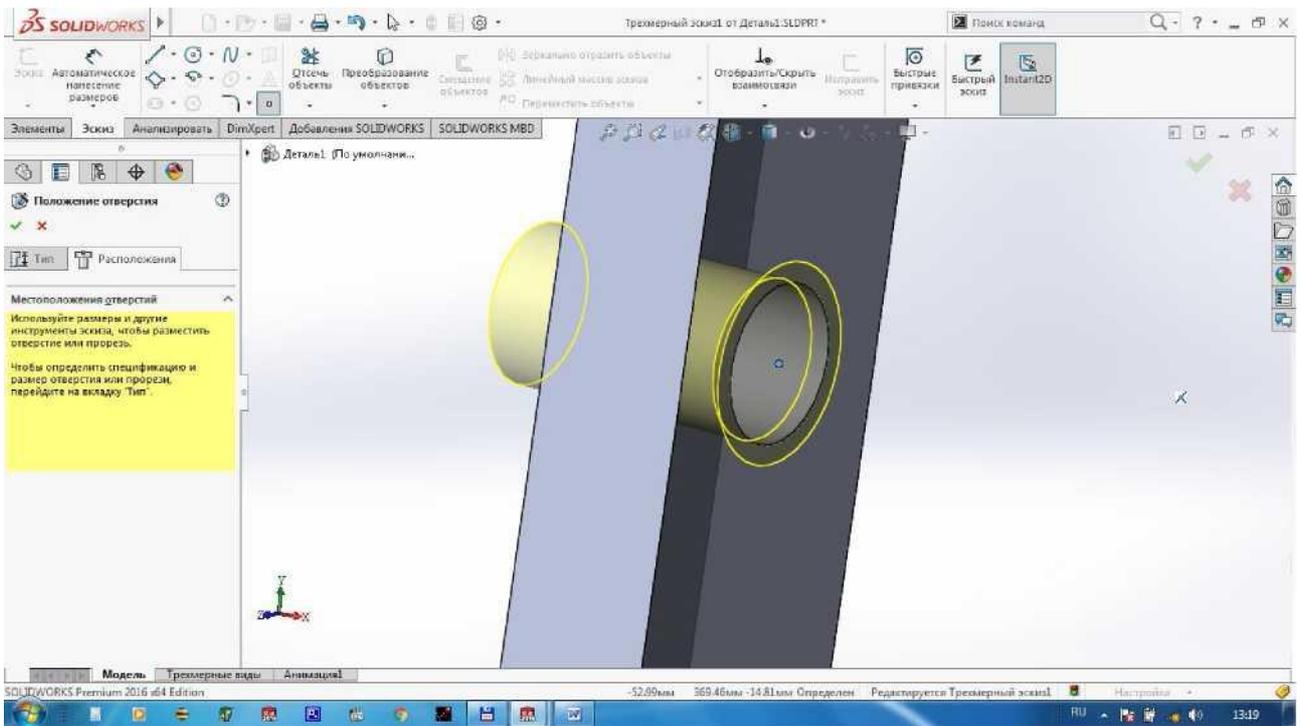
Элементы dan Вытянутый вырез yordamida teshik ochamiz.



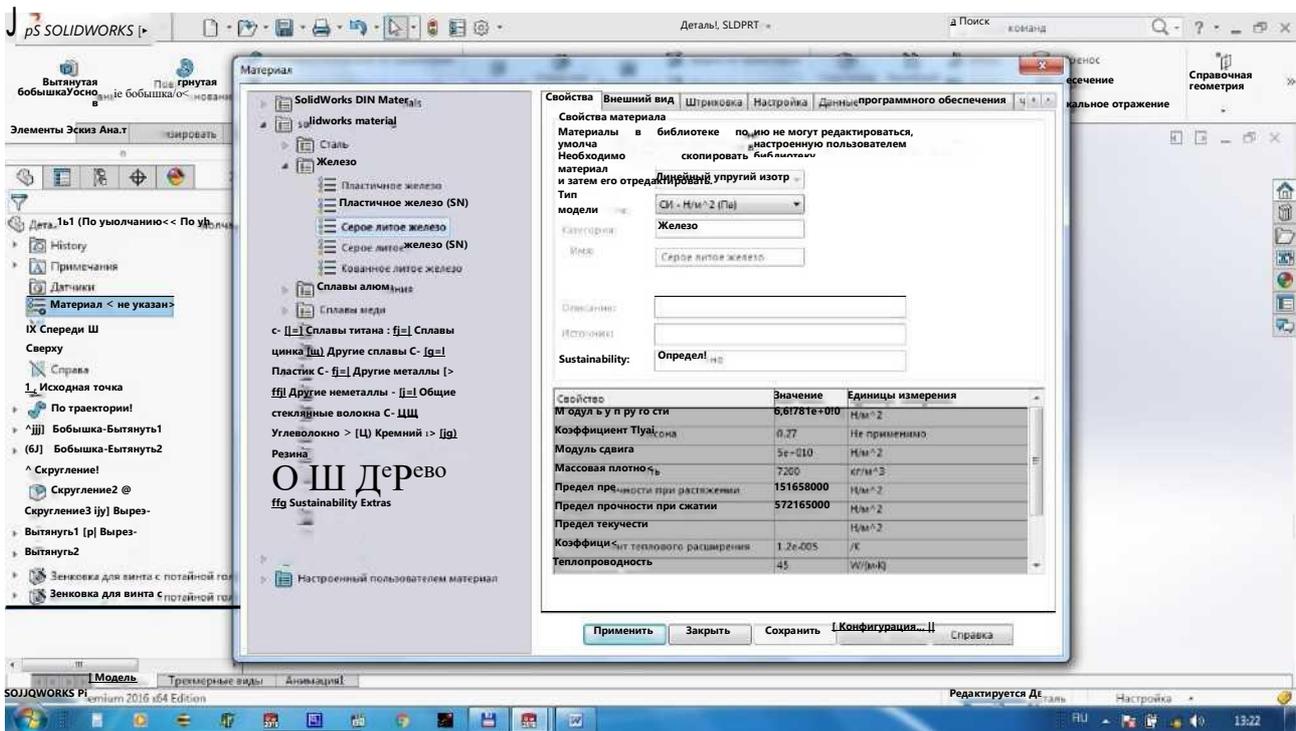
Xuddi shu kabi teshikni pastki qismda ham ochamiz.



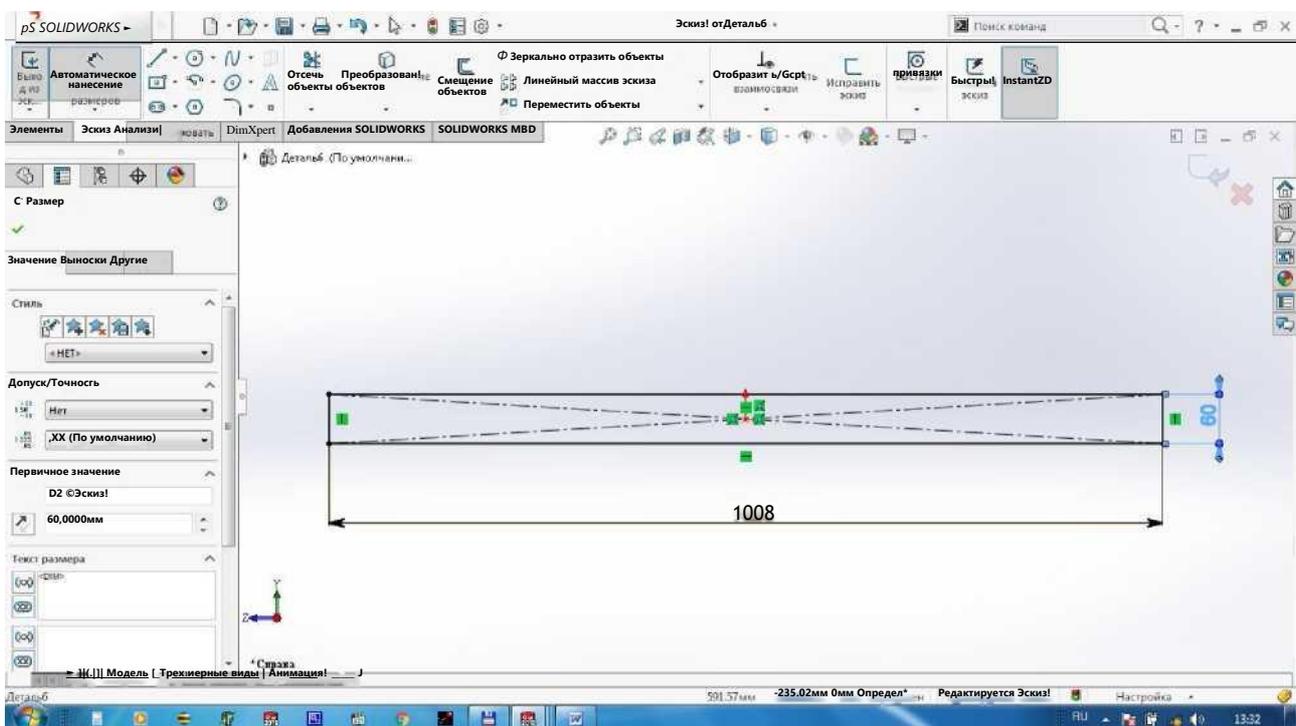
1.5. Vintni qotirganda uning shlyapkasi tolani ilib qolmasligi uchun ochilgan teshikda uya hosil qilamiz. Элементы dan Отверстие под крепёж ni bosamiz. Тип отверстия da Зенковка ni tanlaymiz. Отобразить настраиваемые размеры da teshik diametri 8 mm, uya diametri 13, uya burchagi  $90^\circ$  deb yozamiz. Расположение dan Трёхмерный эскиз ni bosamiz va doiraning markaz nuqtasini tanlaymiz. Tasdiqlash uchun <sup>h</sup> ni bosamiz.



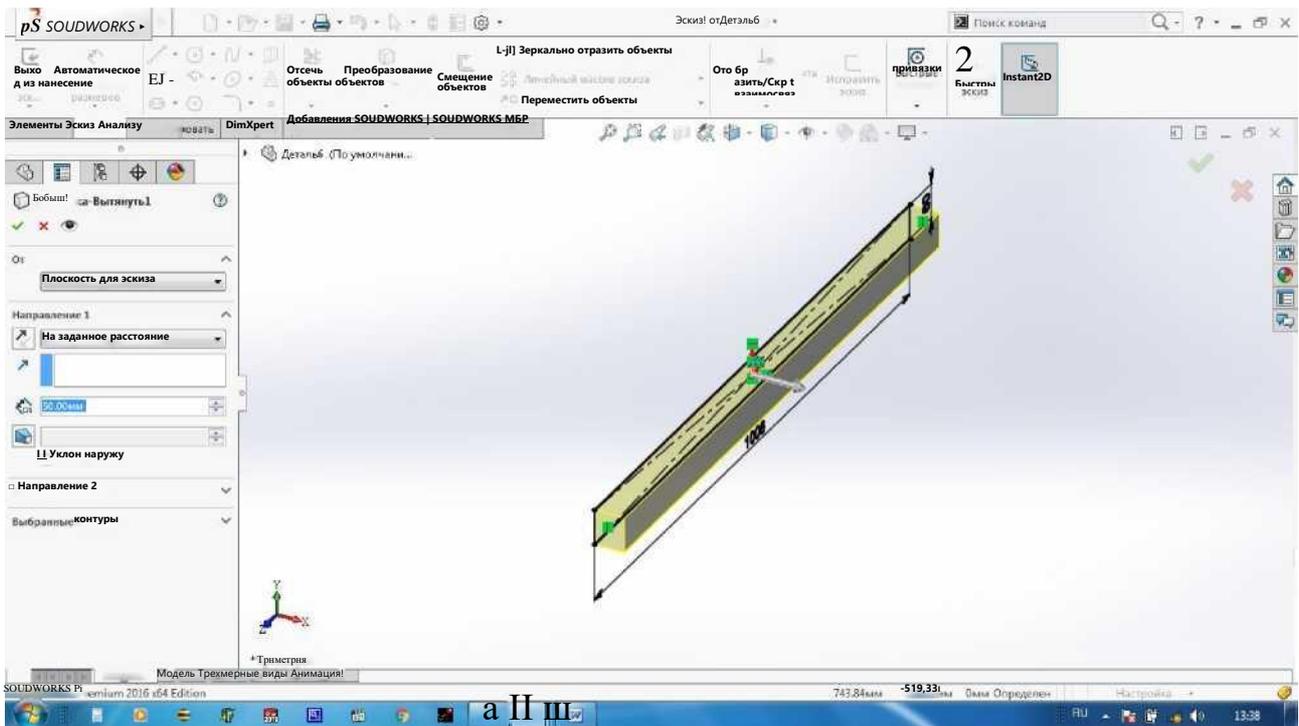
Xuddi shu jarayonni quyi teshikka qaytaramiz.  
Materialimizni cho'yan deb tanlaymiz va saqlaymiz.



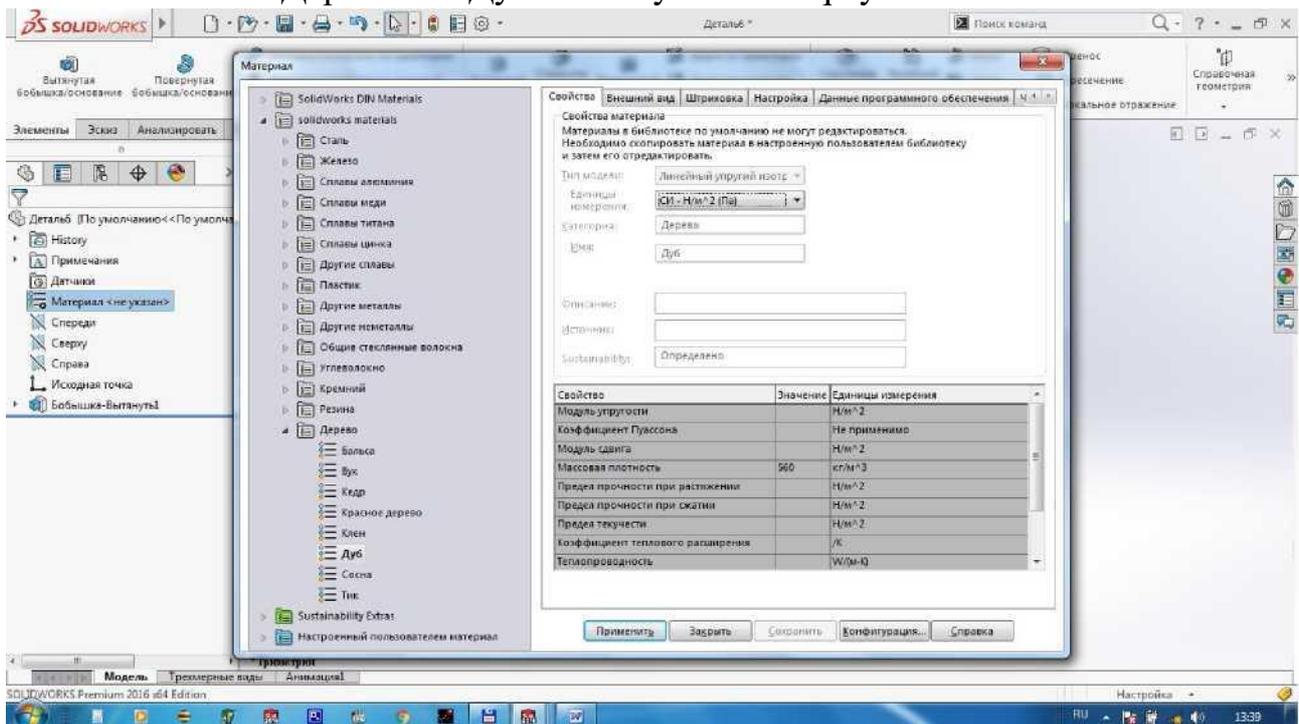
2. Kolosniklar qotiriladigan brusni chizamiz. Buning uchun Справа tekisligini tanlaymiz va markazdan 1006X60 mm to'rtburchak chizamiz. Tasdiqlash uchun ni bosamiz.



Элементы dan Вытянутая бобышка/основание tanlaymiz va D1=50 mm deb yozamiz.

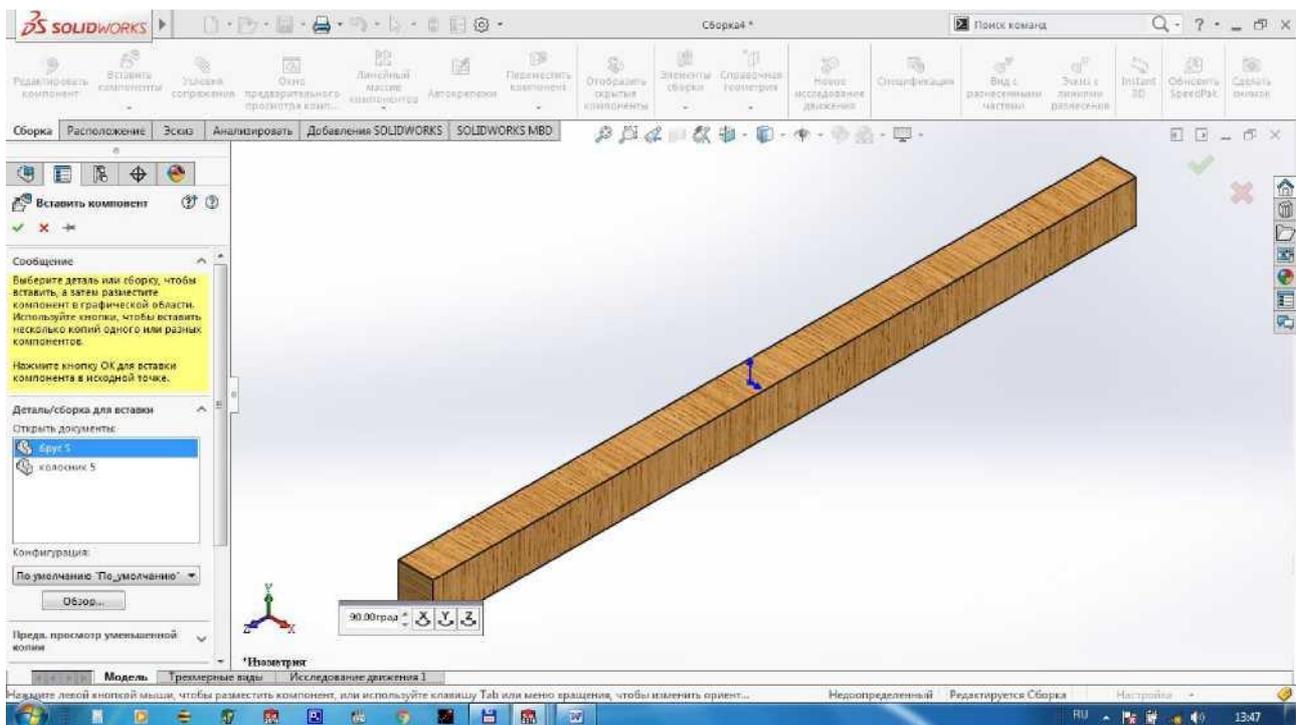


Materialini ДЕРЕВО dan Дуб ni tanlaymiz va saqlaymiz.

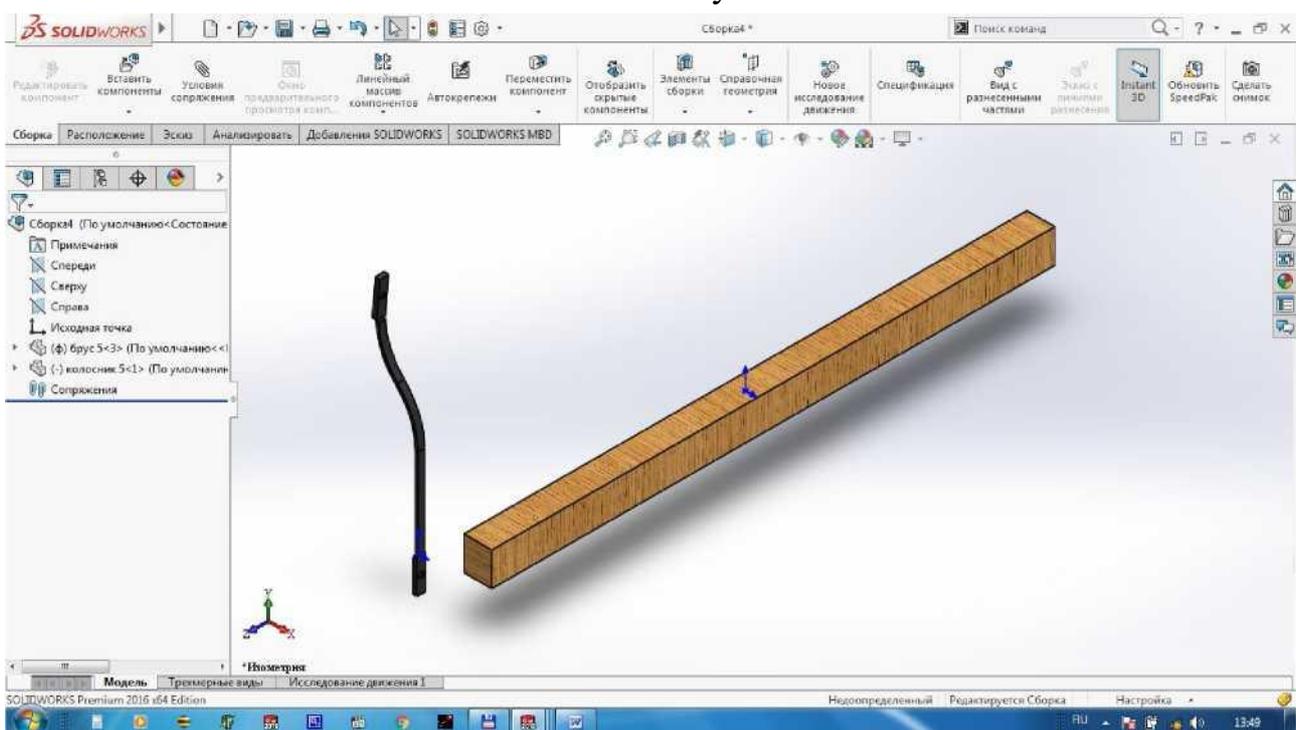


3.1. Kolosnikli panjarani yig'amiz. Bunda Создать ichidan Создать сборку из детали ni tanlaymiz.

Сборка dan Вставить компоненты ni fosamiz va "brus" ni tanlaymiz.

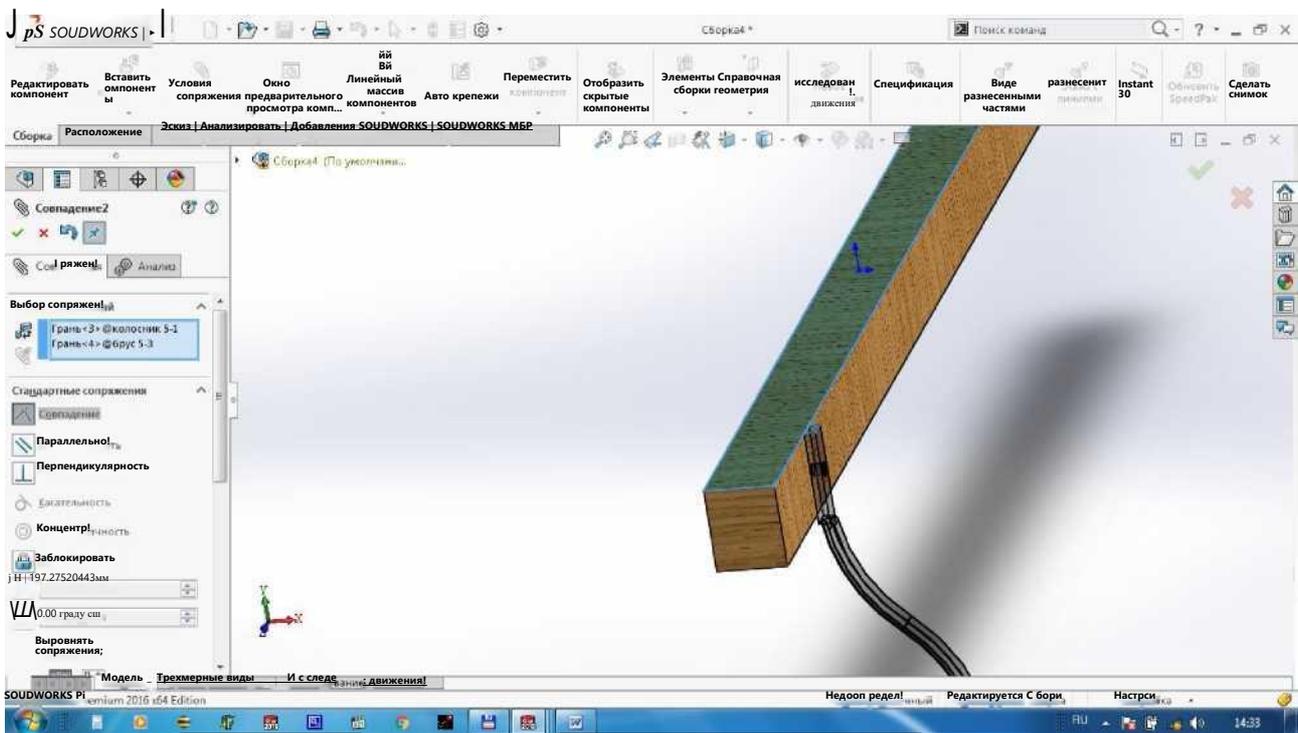


3.2. Kolosnikni brusga o'rnatamiz. Buning uchun Сборка dan Вставить КОМПОНЕНТЫ ni bosamiz va "kolosnik" ni tanlaymiz.

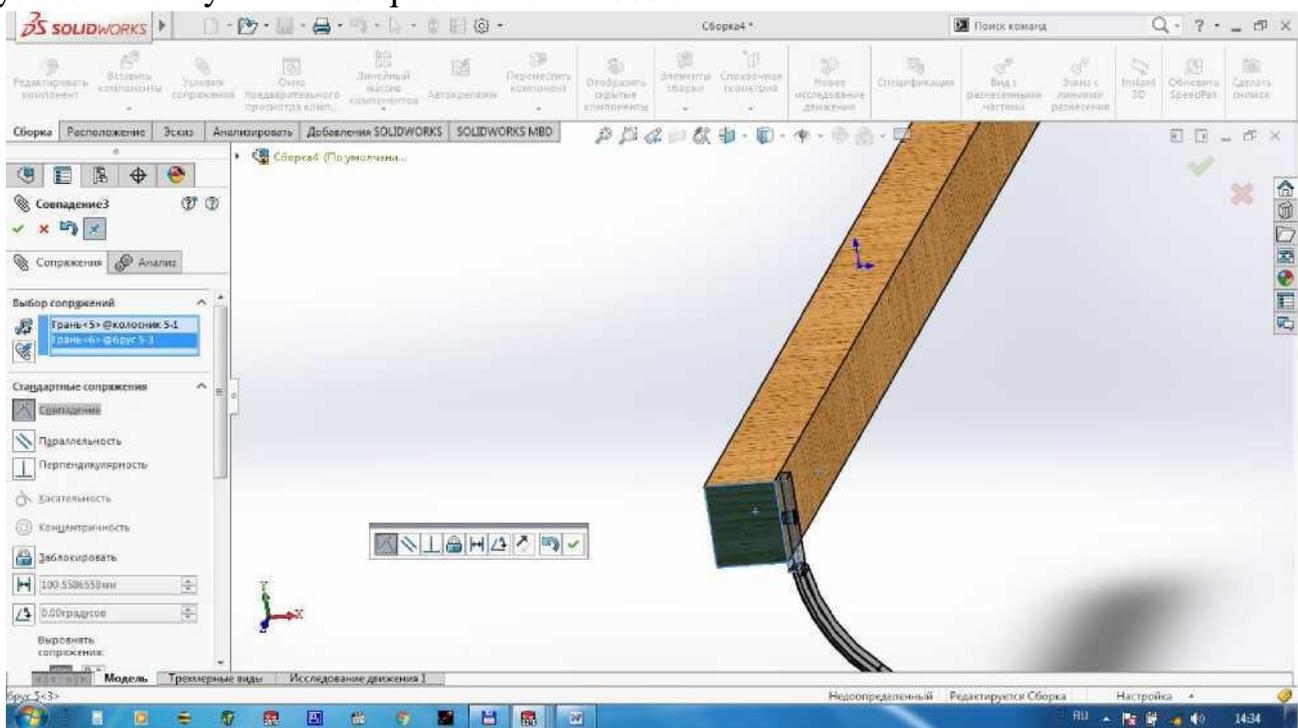


Kolosnikni brusga o'rnatish shartlarini aniqlaymiz, yani Сборка dan Условие сопряжения ni tanlaymiz. Kolosnikning yuqorigi o'rnatish (orqa) yuzasini tanlaymiz, Выбор сопряжений dan Совпадение ni bosamiz va brusning old yuzasini tanlaymiz. Tasdiqlash uchun ni bosamiz.

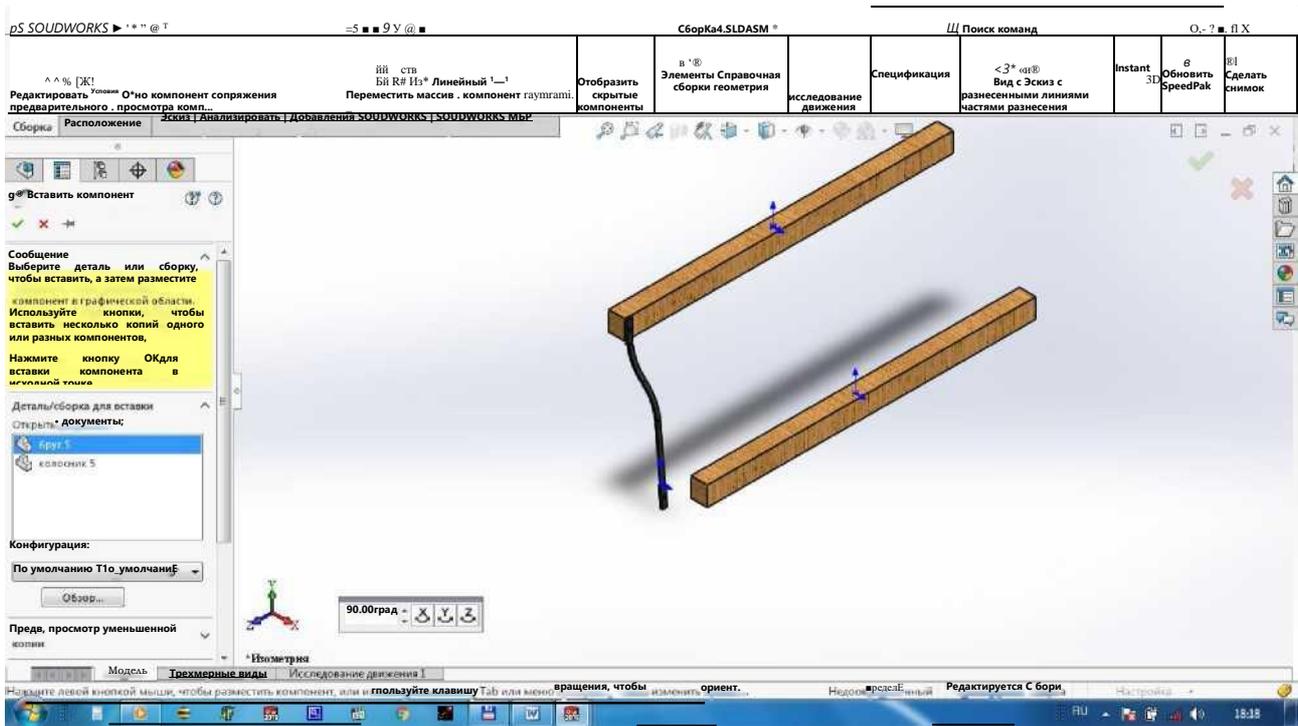
Kolosnikning yuqori yuzasini tanlab Совпадение ni bosamiz va brusning yuqori yuzasini tanlaymiz. Tasdiqlash uchun ni bosamiz.



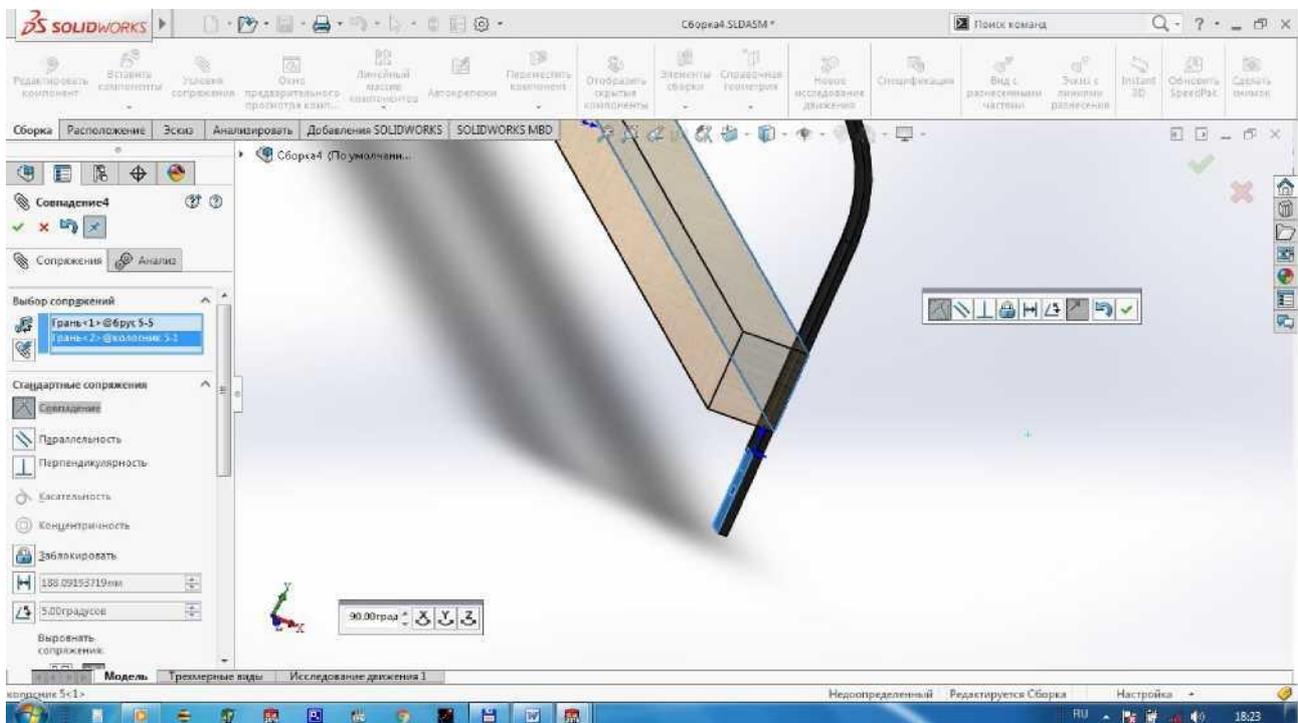
Kolosnikning chap yuzasini tanlab Совпадение ni bosamiz va brusning chap yuzasini tanlaymiz. Tasdiqlash uchun ni bosamiz.



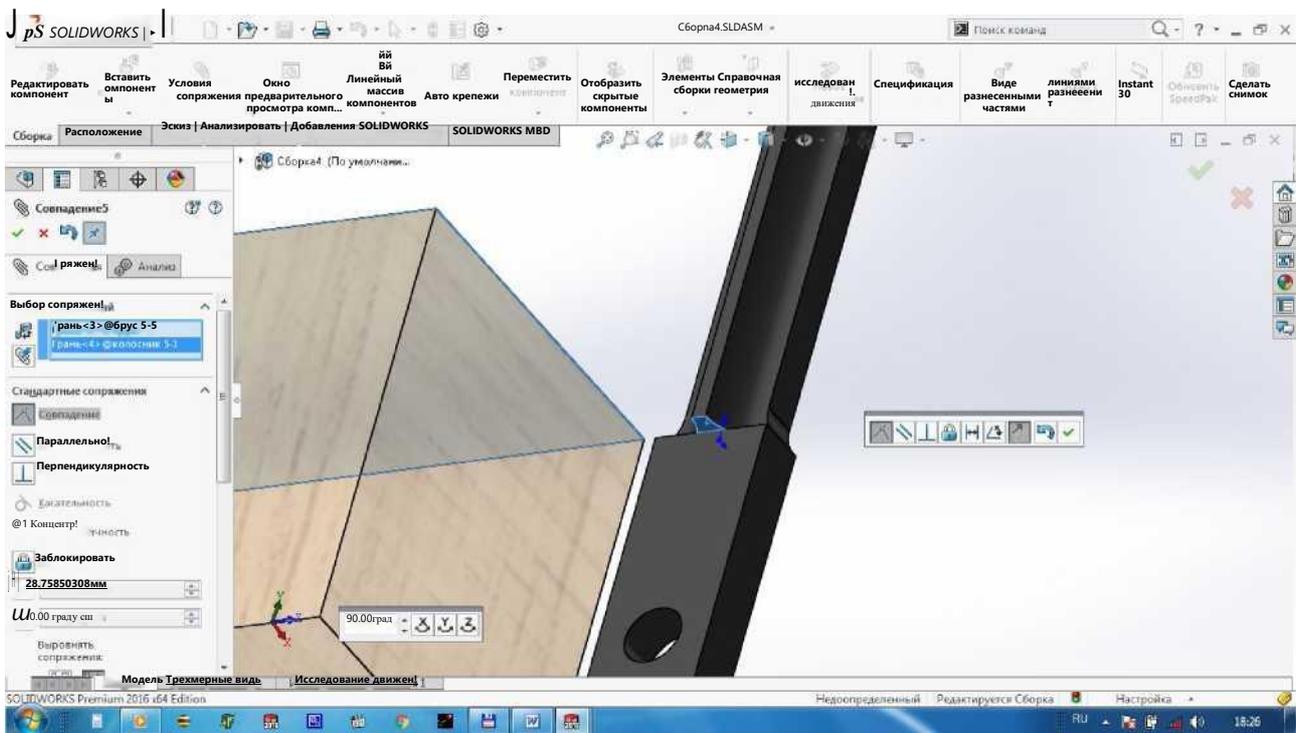
3.3. Kolosnikning quyi qismiga quyi brusni o'rnatamiz. Buning uchun Сборка dan Вставить компоненты ni bosamiz, «bras» ni tanlab ixtiyoriy joyga qo'yamiz.



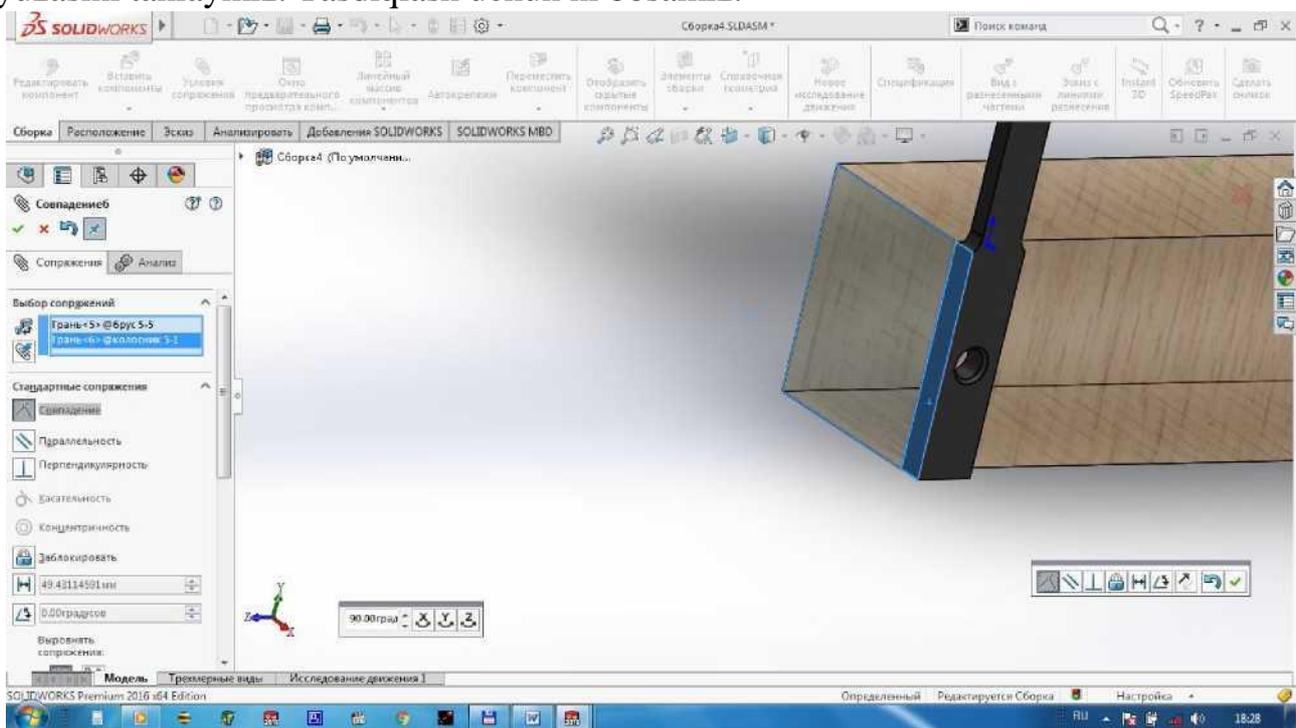
Quyí brusni kolosnikka oʻrnatish shartlarini aniqlaymiz, yani Сборка dan Условия сопряжения ni tanlaymiz. Brusning old yuzasini tanlaymiz, Выбор сопряжений dan Совпадение ni bosamiz va kolosnikning orqa yuzasini tanlaymiz. Tasdiqlash uchun ni bosamiz.



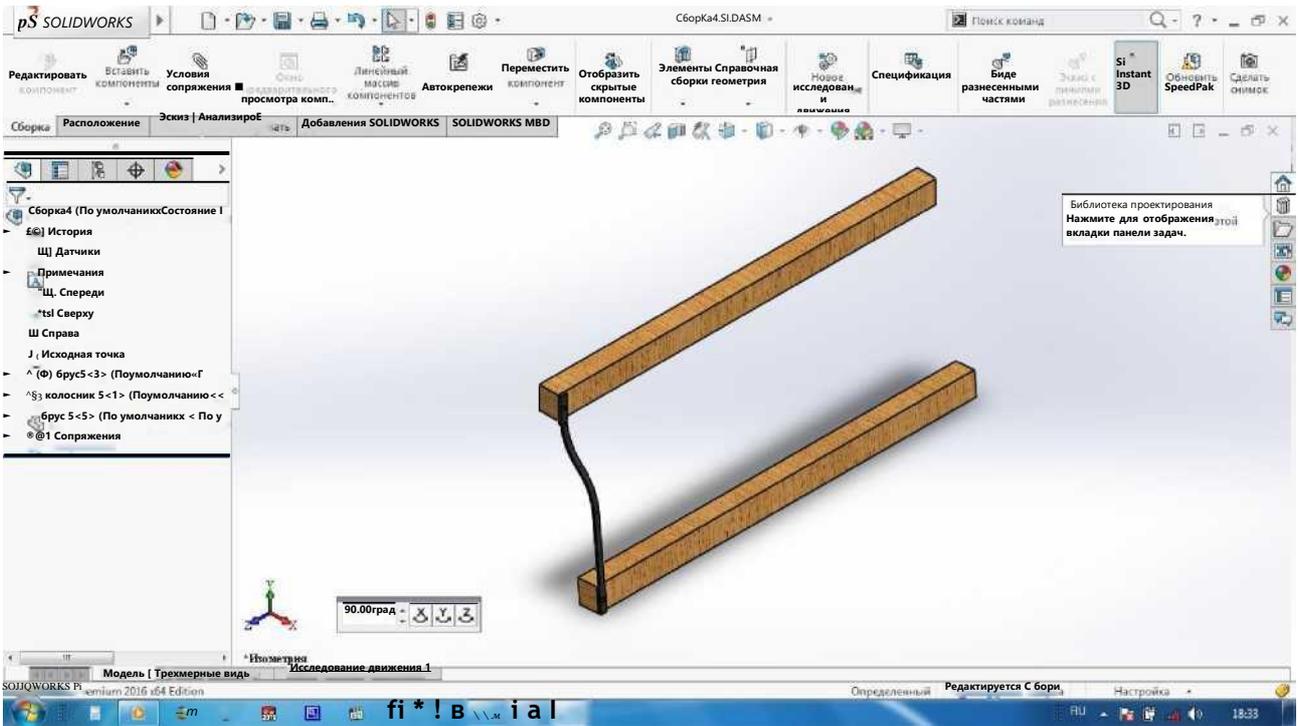
Brusning yuqori yuzasini tanlab Совпадение ni bosamiz va kolosnikning rasmda koʻrsatilgan yuzasini tanlaymiz. Tasdiqlash uchun ni bosamiz.



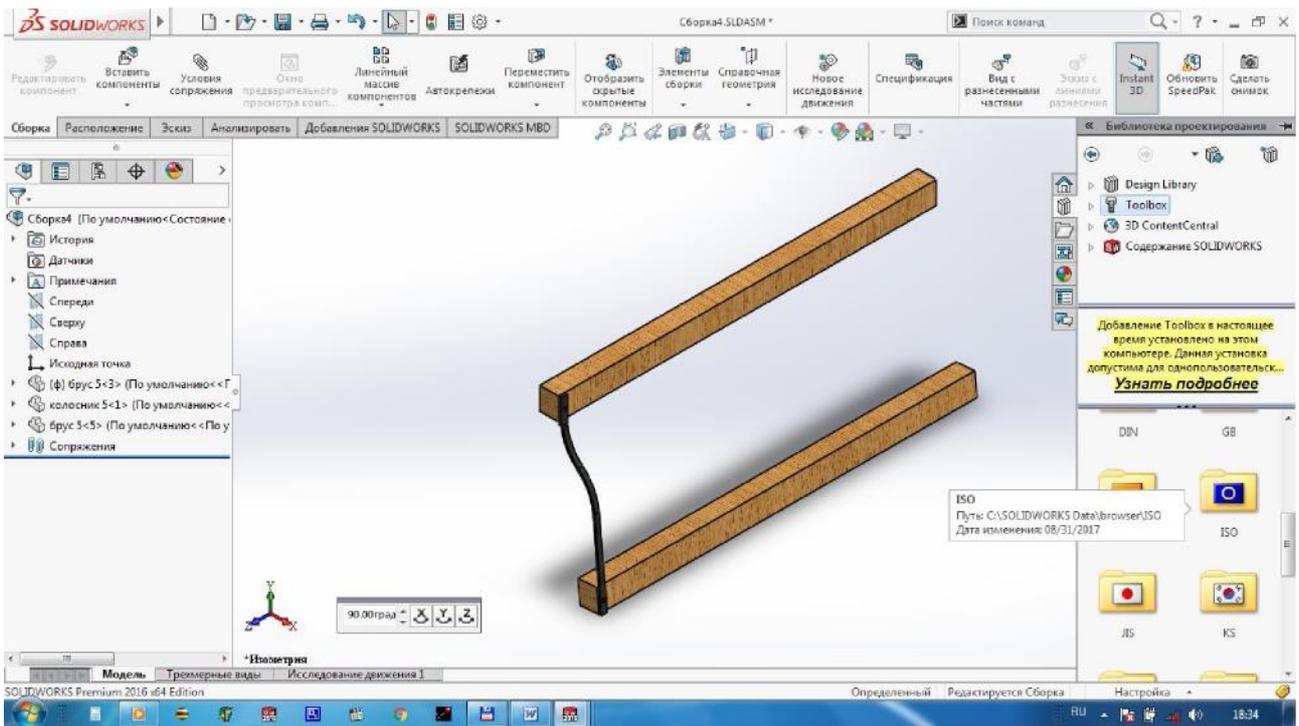
Brusning chap yuzasini tanlab Совпадение ni bosamiz va kolosnikning chap yuzasini tanlaymiz. Tasdiqlash uchun ni bosamiz.



3.4. Kolosnigimiz ikkita brusga o'rnadi. Amalda ularni vintlar yordamida qotiriladi, shu sababli SolidWorks dasturining Библиотека проектирования (loyihalash kutubxonasi) da joylashgan tayyor vintdan foydalanamiz. Bu tugmacha ekranning o'ng qismida joylashgan.



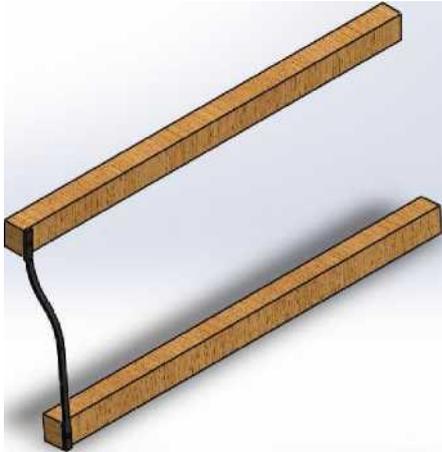
Toolbox ichidan ISO tizimini tanlaymiz. Uning ichidan Болты и винты ni tanlaymiz.



Вставить ... Л Линейный ... Переместить компоненты массив ... компонента	Отобразить скрытые компоненты	Элементы справочной сборки геометрия	Исследование движения	Спецификация	Вид с Эскиз с разнесенными частями разнесения	Instant 3D	Обновить SpeedPak	Сделать
--	-------------------------------	--------------------------------------	-----------------------	--------------	---	------------	-------------------	---------

9 1 Hi\* Ф | В | Λ  
7-

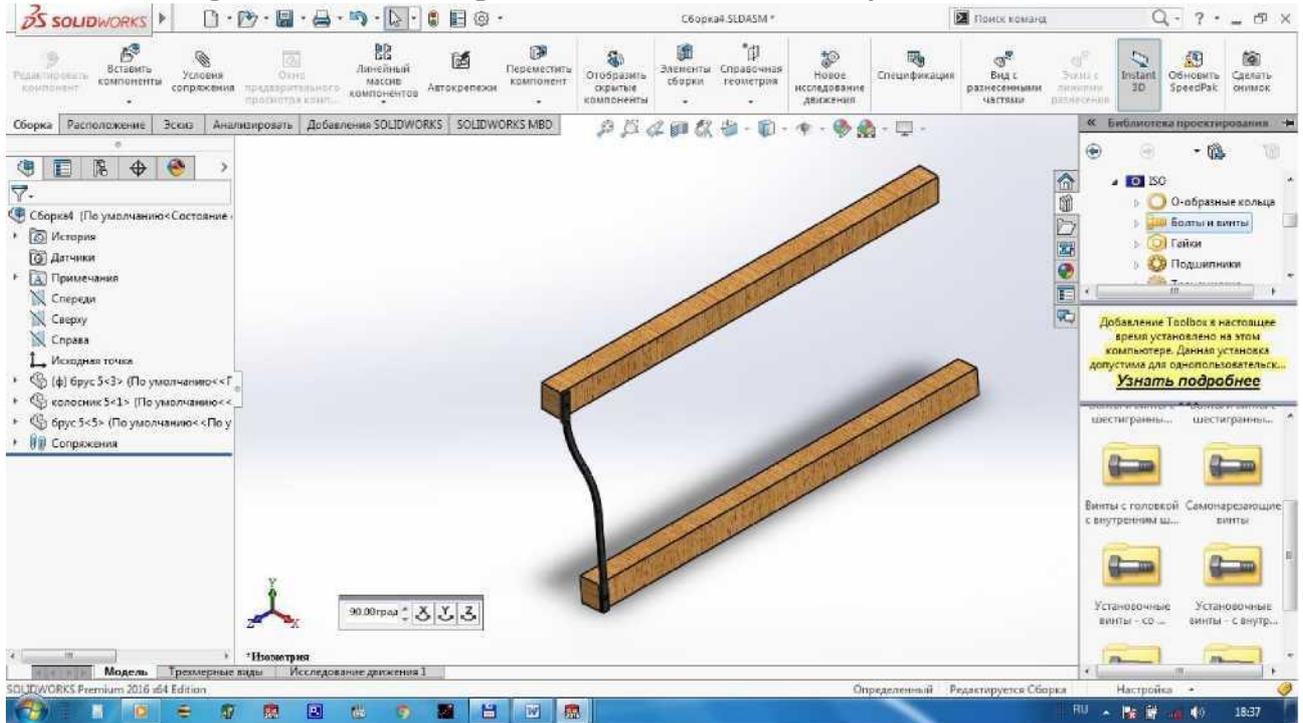
- Сборка4 (По умолчанию)Состояние
- История И Датчики
- Примечания 1S1 Спереди JS1 Сверху
- Исходная точка
- брус5 <3> (По умолчанию)Г
- колонник 5<1> (По умолчанию)С
- брус5 <5> (По умолчанию)Поу
- Сопражения



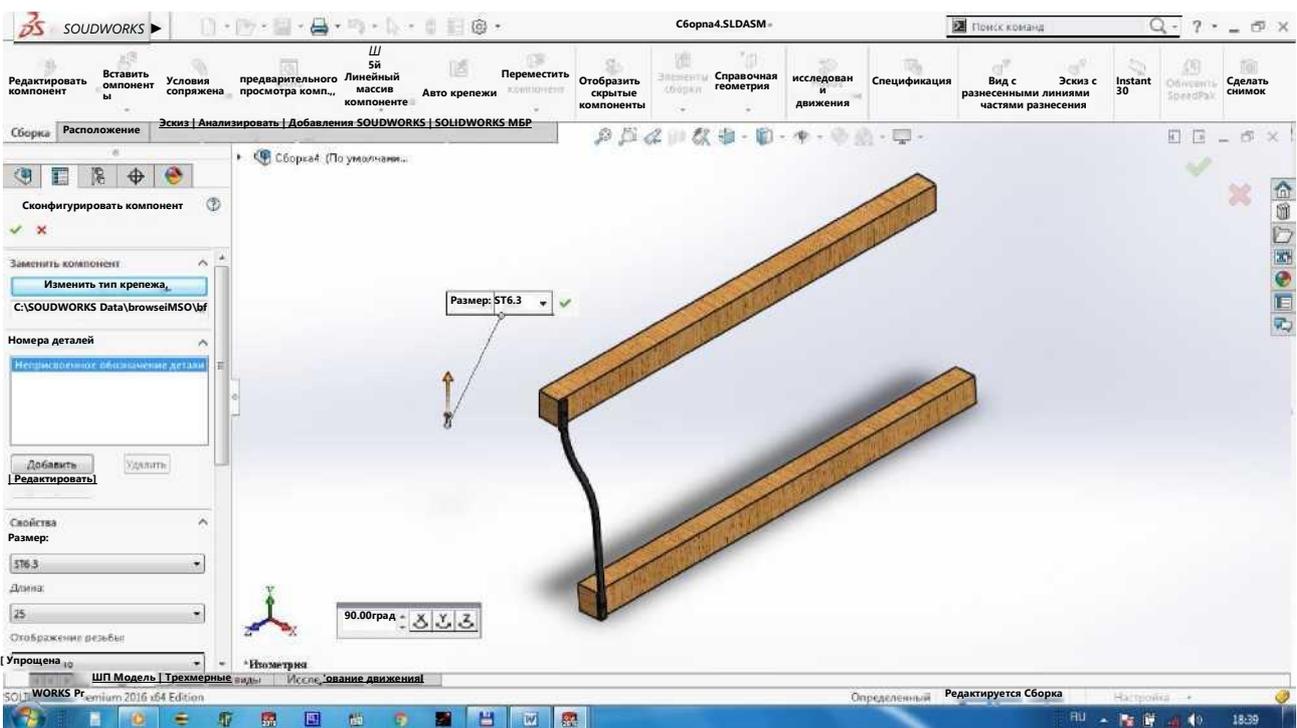
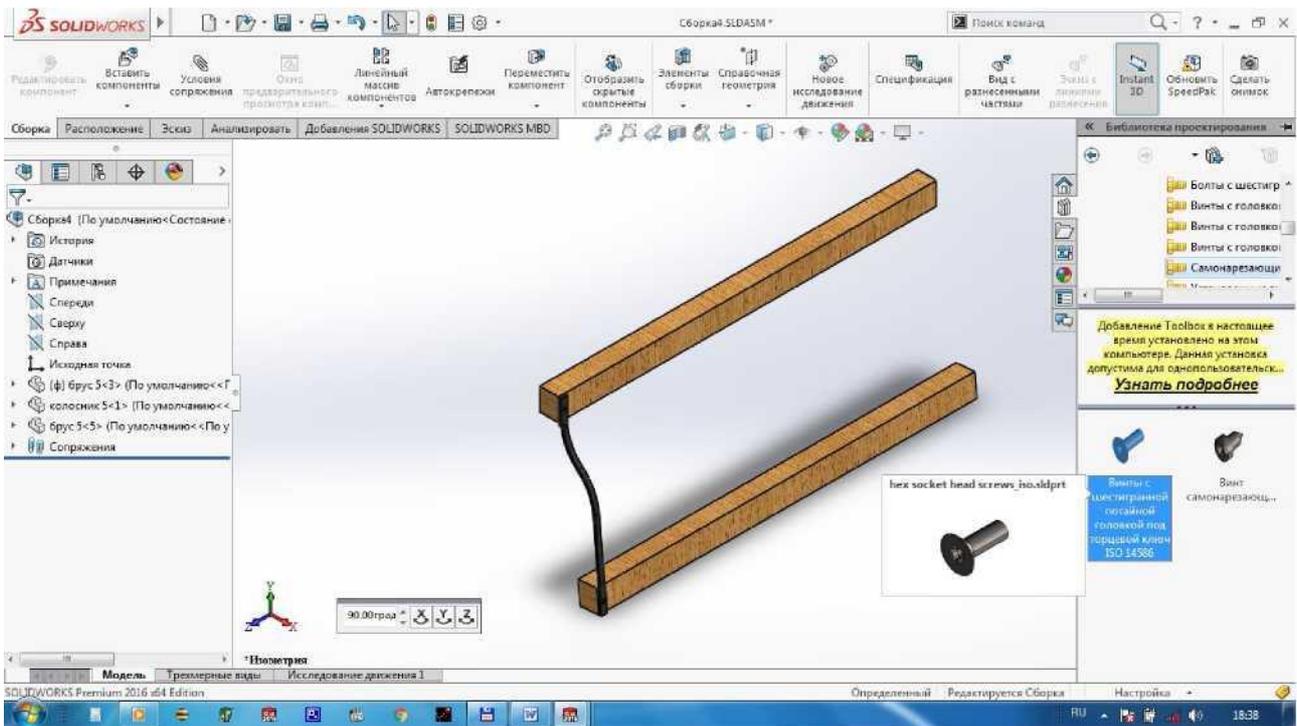
р Ш Б т  
ИБО

Добавление ToolBox в настоящее время установлено на этом компьютере. Данная установка доступна для однопользовательских. Узнать подробности

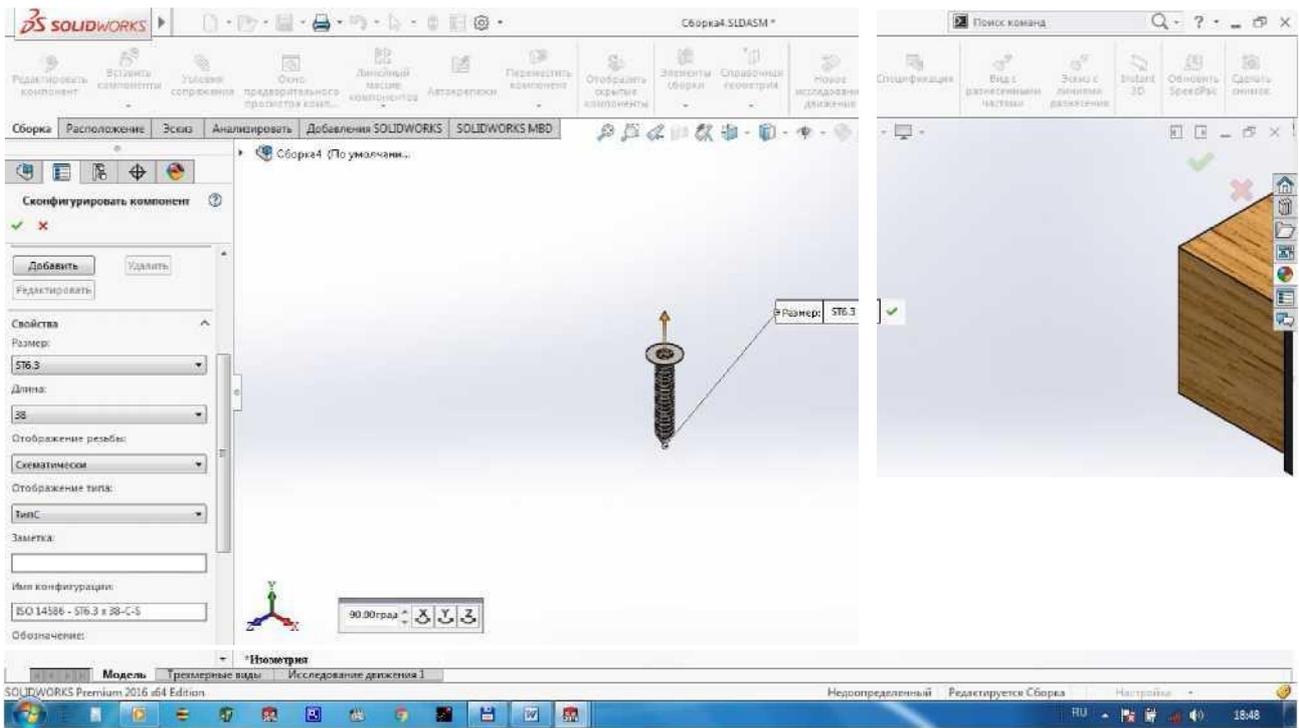
### Ularning ichidan Самонарезающие винты ni tanlaymiz.



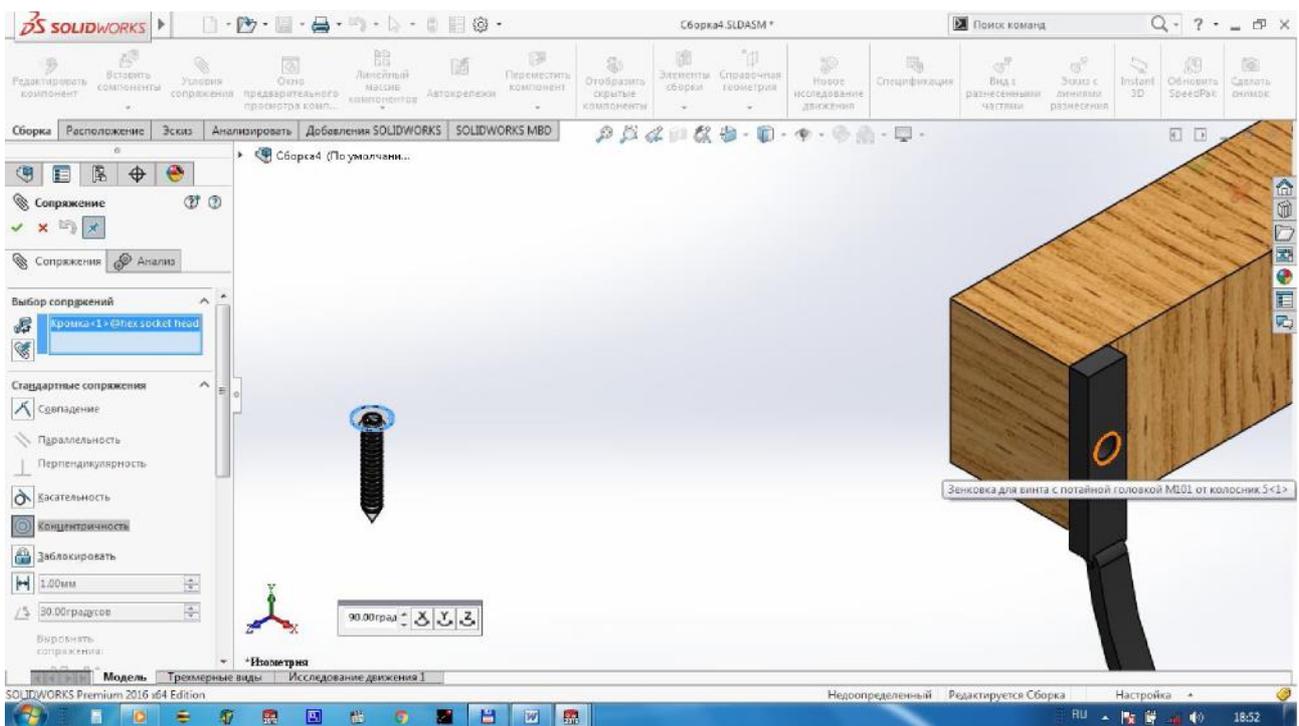
Vintlar ichidan Винты с потайной головкой ni tanlaymiz va sichqonchaniing chap tugmachasi bilan yig'ma chizmamizning yoniga chiqaramiz



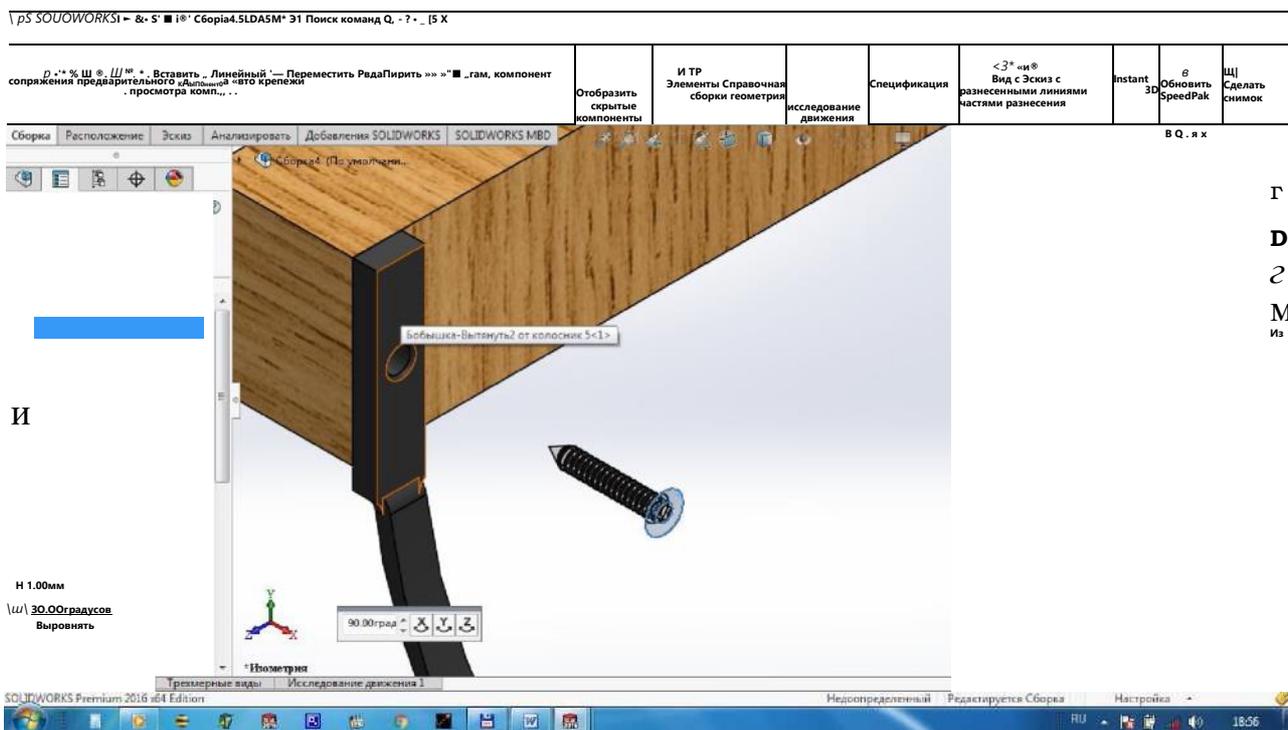
Чап томонда винтимизning asosiy ko'rsatkichlari keltirilgan. Размер da St6.3 ni, Длина da 38 mm ni, Отображение резьбы da Схематически ni tanlaymiz va tasdiqlash uchun ni bosamiz.



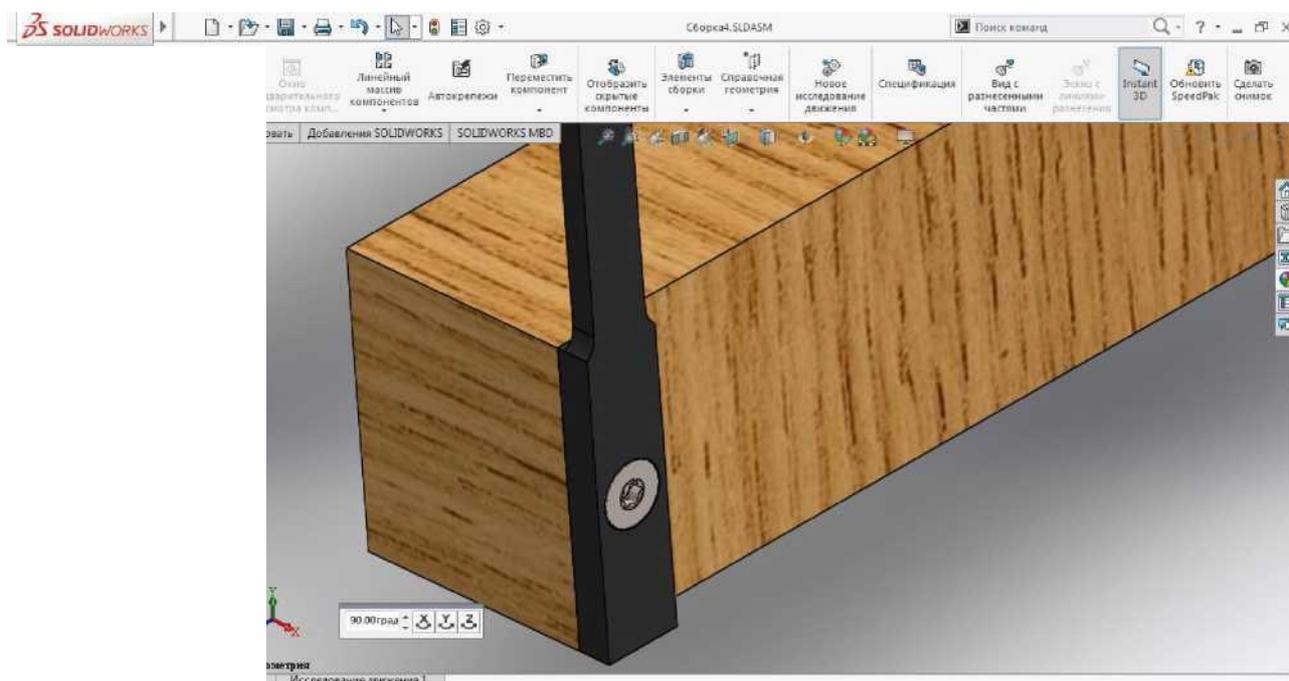
Vintni kolosnikdagi teshik orqali brusga o'rnatamiz. Buning uchun Сборка da Условия сопряжения ni bosamiz. Vintning shlyarkasini tanlab Концентричность ga bosamiz va kolosnik teshigining uyasini tanlaymiz. Tasdiqlash uchun ni bosamiz.



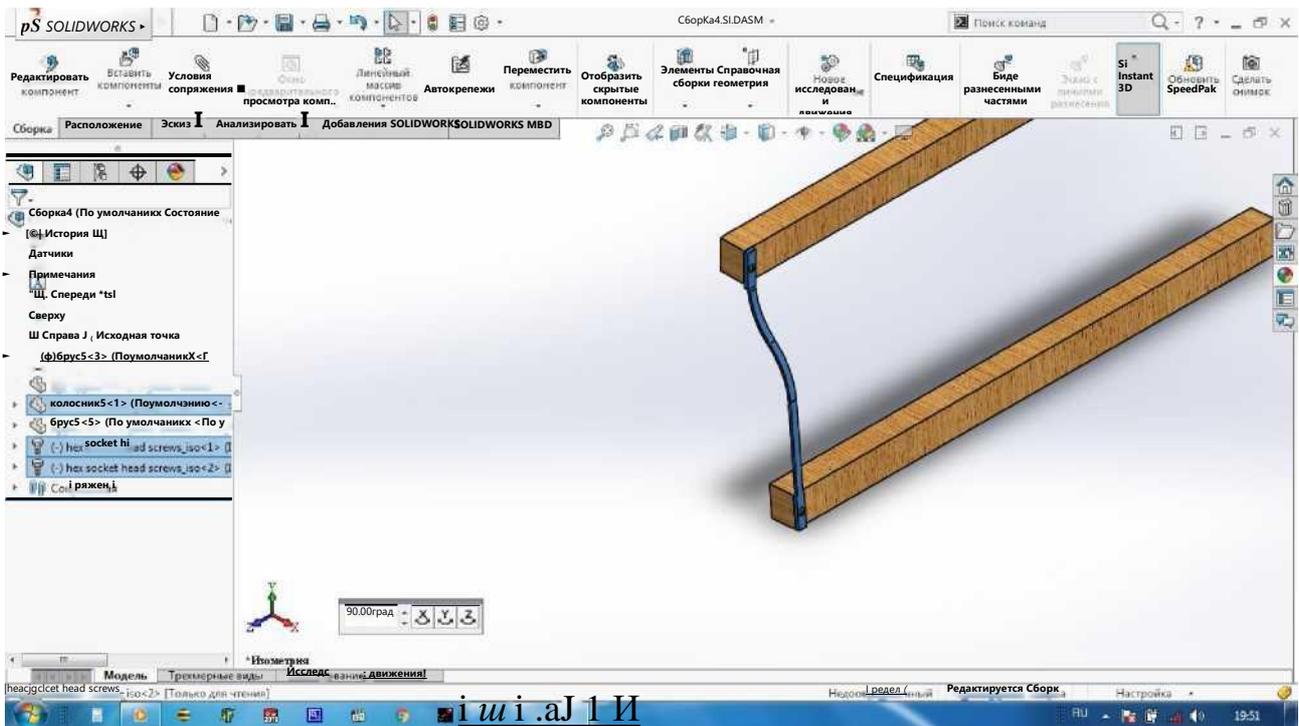
Endi shlyapkaning yuzasini tanlab Совпадение ga bosamiz va kolosnikning old qotirish yuzasini tanlaymiz. Tasdiqlash uchun ni bosamiz.



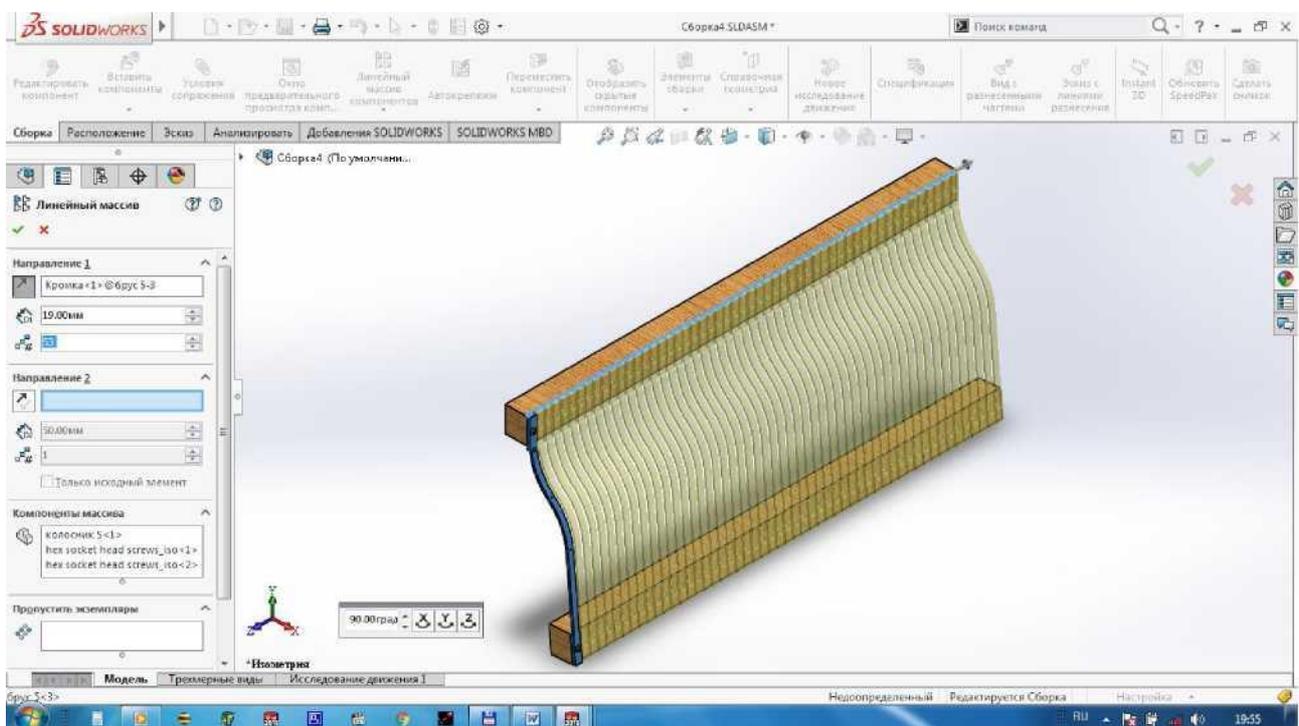
Kolosnikning quyi qismiga vintni yuqoridagi kabi o'rnatamiz.



3.5. Shartimiz bo'yicha kolosnikli panjarada 53 ta kolosnik o'rnatilgan. Buning uchun Сборка dagi Линейный массив dan foydalanamiz. Operatsiyalami kamaytirish uchun kolosniklarni yuqorigi va quyi vintlari bilan birga ko'paytiramiz, chunki ularning o'rnatish yo'nalishi, orasidagi masofasi va soni bir hil. Bu elementlarni Дерево конструирования (Loyihalash darahiti) da rasmda ko'rsatilgani kabi klaviyatorda Ctrl ni bosib sichqonchada tanlaymiz.



Линейный массив ni bosib, massiv yo'nalishini (brus uzunligi bo'yicha) tanlaymiz, kolosniklar orasidagi masofa  $DI=19$  mm, soniga 53 deb yozamiz. Tasdiqlash uchun nibosamiz.



Yig'ma chizmamizni "Kolosnikli panjara" deb nomlaymiz.

3.6. Yig'madan chizma hosil qilish uchun Создать ga bosib Создать чертёж из детали ni tanlaymiz va avvalgi mashg'ulotlarda tasvirlangani kabi bajaramiz. Asosiy yozuvlarni qoida bo'yicha rasmiylashtiramiz.

Перв. примен.

Справ. №

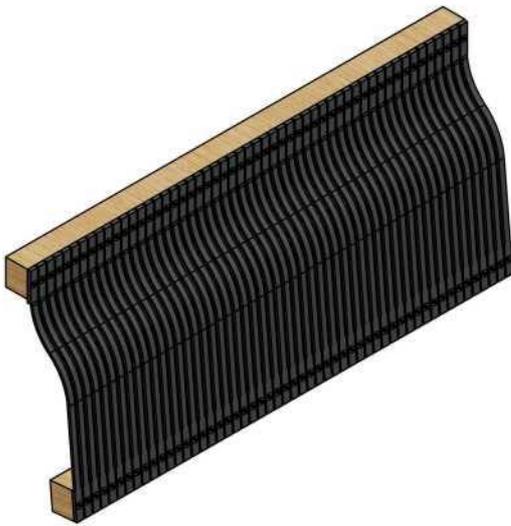
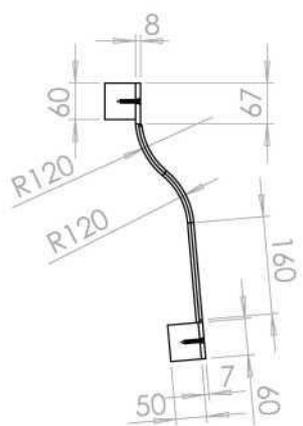
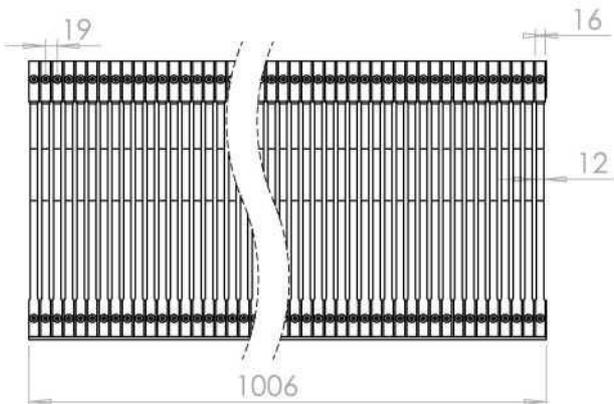
Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		И. Мухсинов		
Пров.		А. Саримсаков		
Т. контр.		А. Умаров		
Н. контр.				
Утв.				

Лойihalаш тизимида  
замонавий дастурлардан фойдаланиш

Колосникли панжара

Лит.	Масса	Масштаб
		1:10
Лист 9	Листов 9	
8y-15		

Копировал

Формат А4

## 10- Amaliy mashg'ulot.

Mavzu: Yakka tartibli tola tozalash uskunasiining detallarini zamonaviy dasturlarda loyihalash

Ishning maqsadi: Yakka tartibli tola tozalash uskunalarini tuzilishi va ishlash printsiipi bilan tanishish. Mashinani ishchi qismlarini SolidWorks dasturi yordamida loyihalashni o'rganish.

### Ishning mazmuni

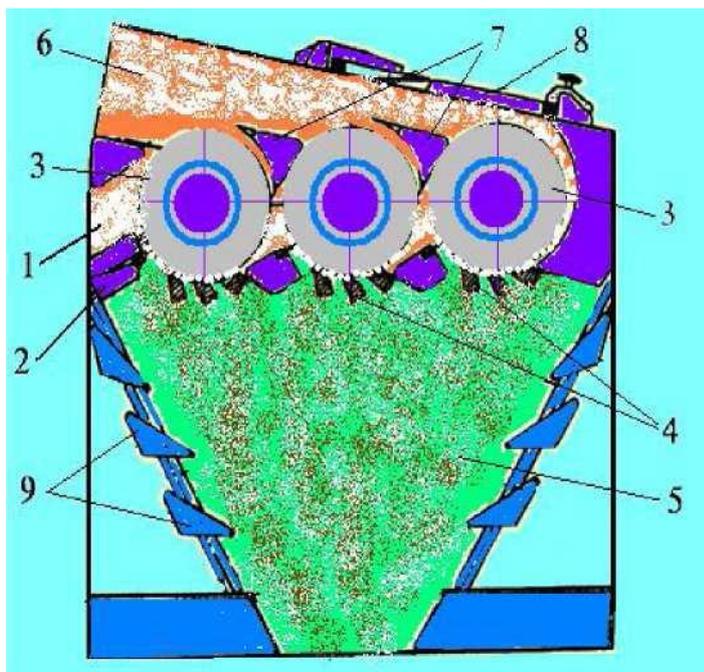
Rasmda 1BII rusumli uch bosqichli to'g'ri oqimli tola tozalagich mashinasining texnologik sxemasi ko'rsatilgan.

Jindan chiqqan tola havo yordamida truba 1 orqali tekis taqsimlanib, tozalagichning birinchi bosqichidagi arrali silindr 2 ga beriladi. Cho'tka 3 tolalarni arra tishlariga yaxshi ilintiradi; arralar tolalarni qobirga panjara 4 orqali sudrab o'tganda uni yaxshilab titkilaydi va qobirgalarga uradi.

Urish jarayonida toladan ajratilgan o'luk va mayda iflosliklar markazdan qochirma kuchning ta'sirida ifloslik kamerasiga 5 tushib, shnek 6 ya'ni lentali transportyor yordamida tashqariga chiqariladi. Tola birinchi bosqichda tozalangandan keyin ikkinchi bosqichdagi arrali silindrda 7, so'ng uchinchi bosqichdagi arrali silindrga 8 uzatilib, qayta-qayta tozalanadi.

Jindan havo oqimi bilan kelgan tolalar birinchi arrali silindrga ilinadi, havo esa truba 9 orqali mashinadan tashqariga chiqadi. Tozalagichda arrali silindrlar ichida havo oqimi qatnashmaydi. Tolalar oqimi uchinchi silindrdan chiqqandan keyin yo'naltiruvchi shit 10 va ustki qopqoq orasidan o'tib havo oqimiga qo'shilib mashinadan tashqariga chiqadi.

Mashina ichida tola harakatini tartibga solish va aerodinamik rejimni rostdash uchun yo'naltiruvchi to'sqichiga 10 va jalyuzali panjaralar 11 o'rnatilgan.



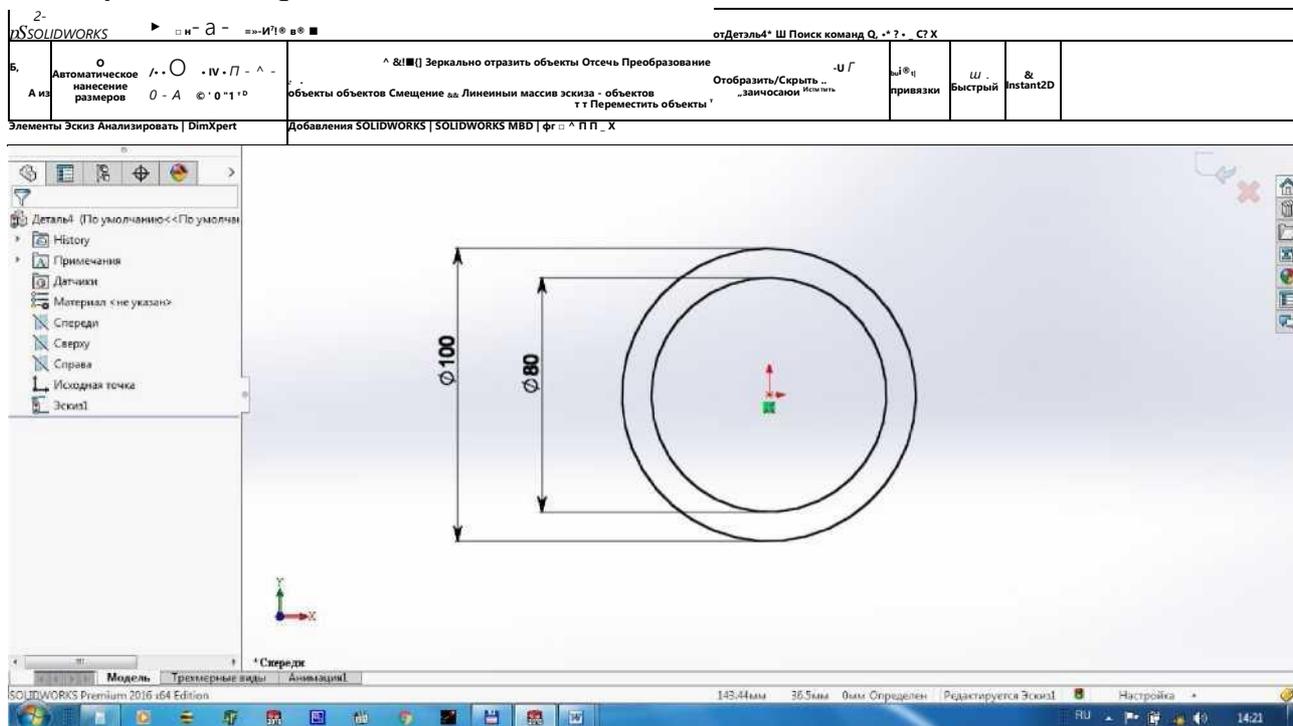
1BII rusumli tola tozalagichning texnologik jarayon sxemasi

1. Tola kirish trubasi;
2. Ilashtiruvchi cho'tka;
3. Arrali silindr;
4. Kolosnikli panjara;
5. Ifloslik kamerasi;
6. Tola chiqish novi;
7. To'siqlar;
8. Korpus;
9. Havo jalyuzalari.

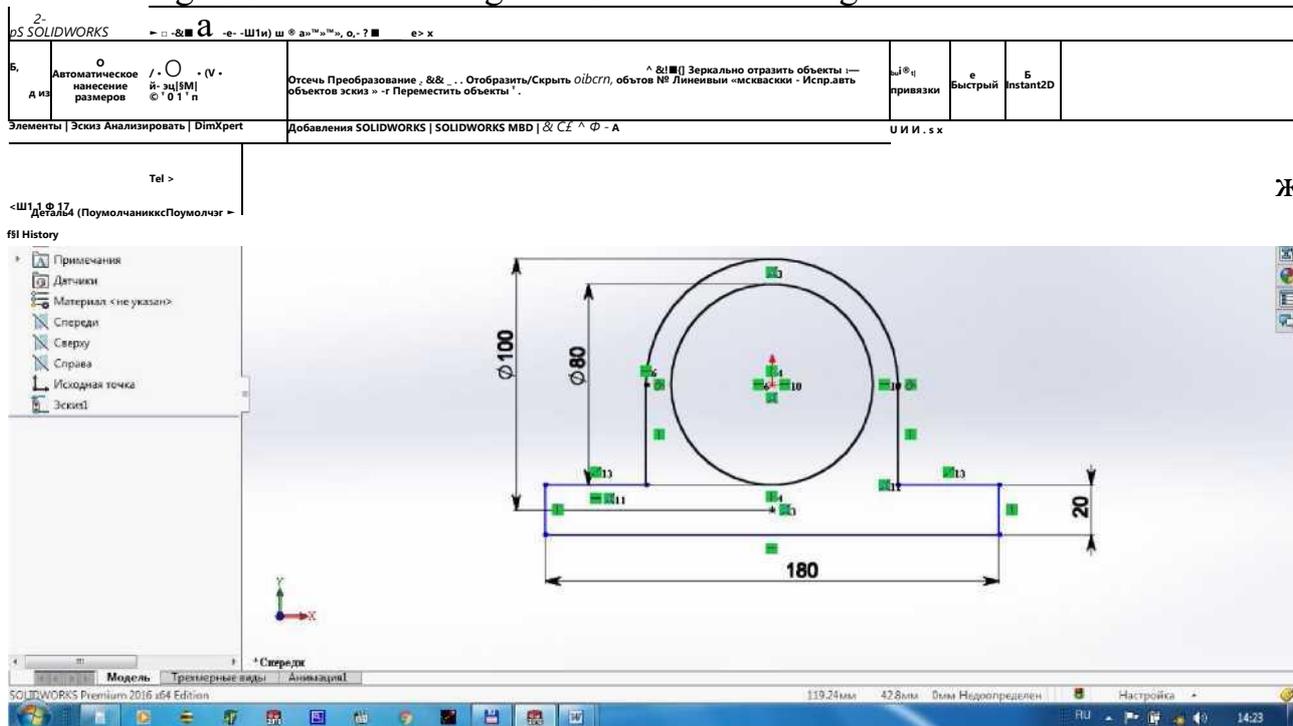
## Бажарш тартиби.

Yakka tartibli tola tozalash uskunasi arrali tsilindri bir necha qismlardan iborat bo'ladi: arra diski, qistirma, val va podshipnik korpusi. Ularni alohida chizib, so'ng bir-biriga biriktiramiz, yani birikma hosil qilamiz. Arrali tsilindrni podshipnik korpusidan boshlaymiz.

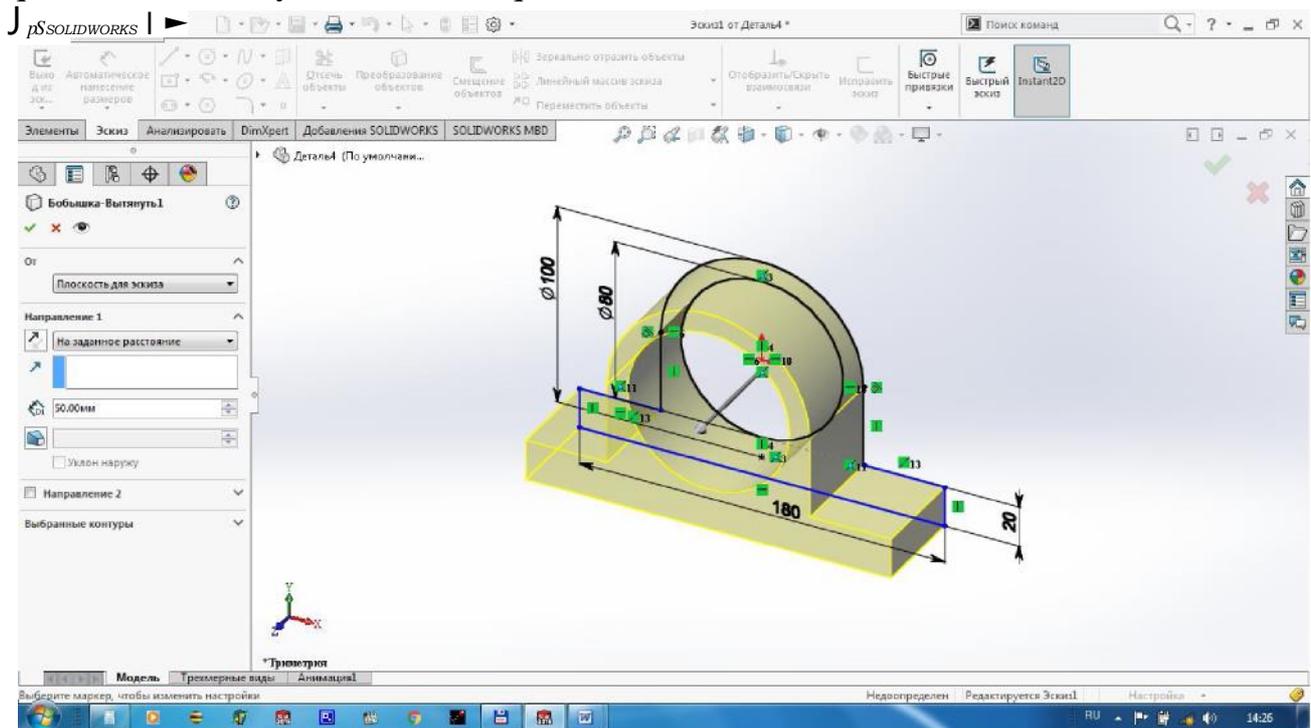
1. Podshipnik korpusini Спереди текислигида иккита доира чизishдан boshlaymiz. Tashqi diametri 100 mm, ichki diametri esa 80 mm.



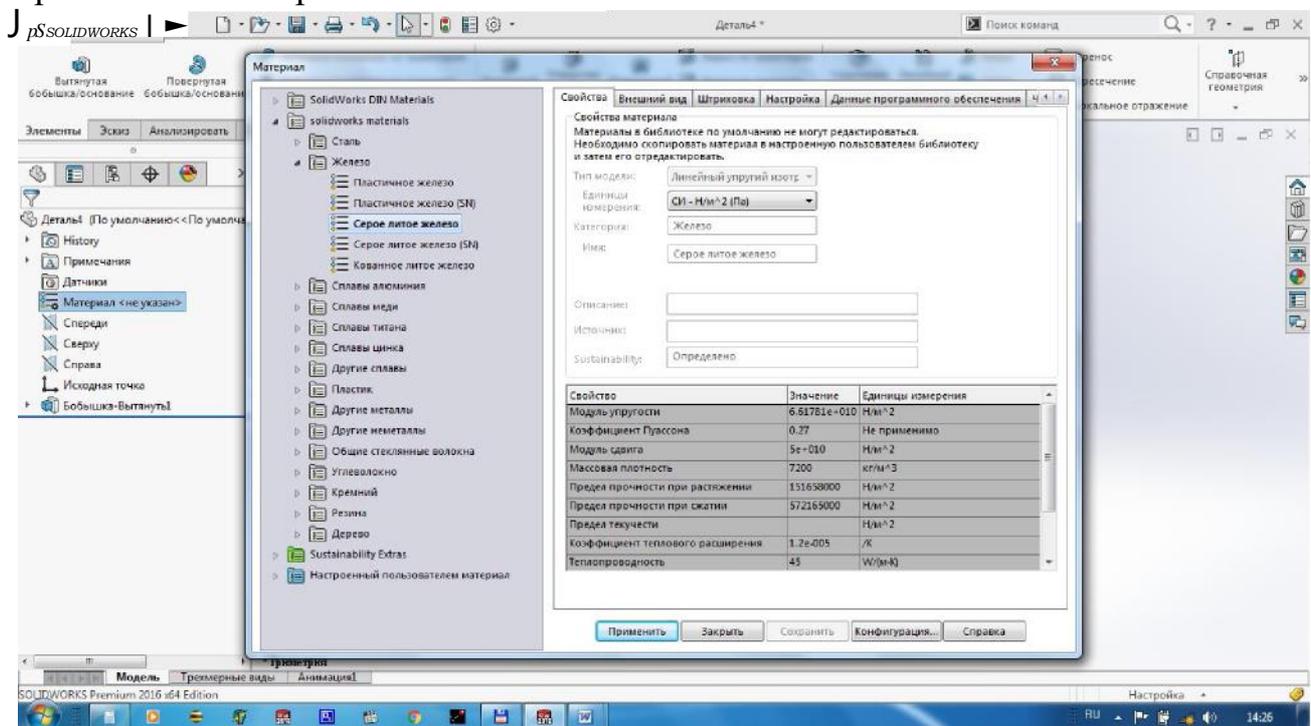
So'ng 180 mm uzunlikdagi va 20 mm balanlikdagi to'rtburchakni chizamiz.



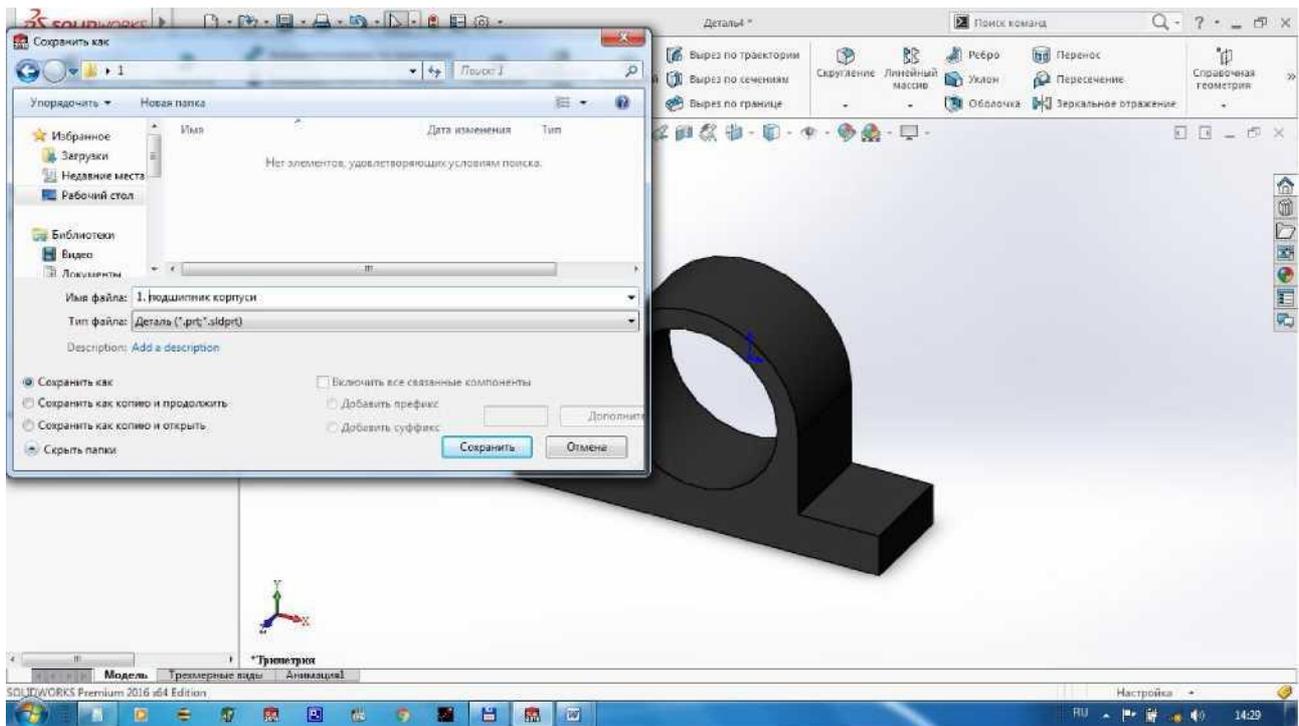
Элементы dan Вытянутая бобышка/основание ni bosamiz va D1 qalinlikni 50 mm yozamiz. Tasdiqlash uchun ni bosamiz.



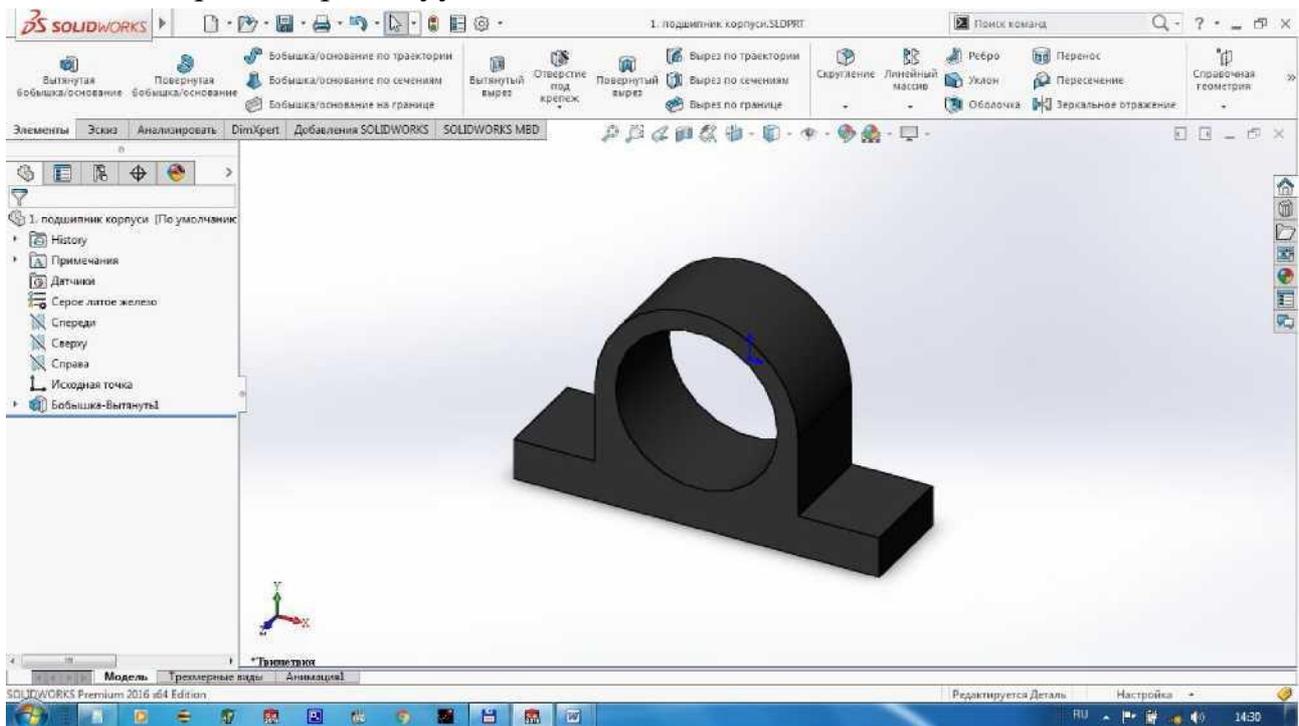
Materialim tanlash uchun Material dan Серое литое железо ni tanlaymiz, Применить va Закрyть ni bosamiz.



Saqlash uchun Сохранить bosib, “1. Podshipnik korpusi” deb yozamiz va Сохранить tugmasiga bosamiz.

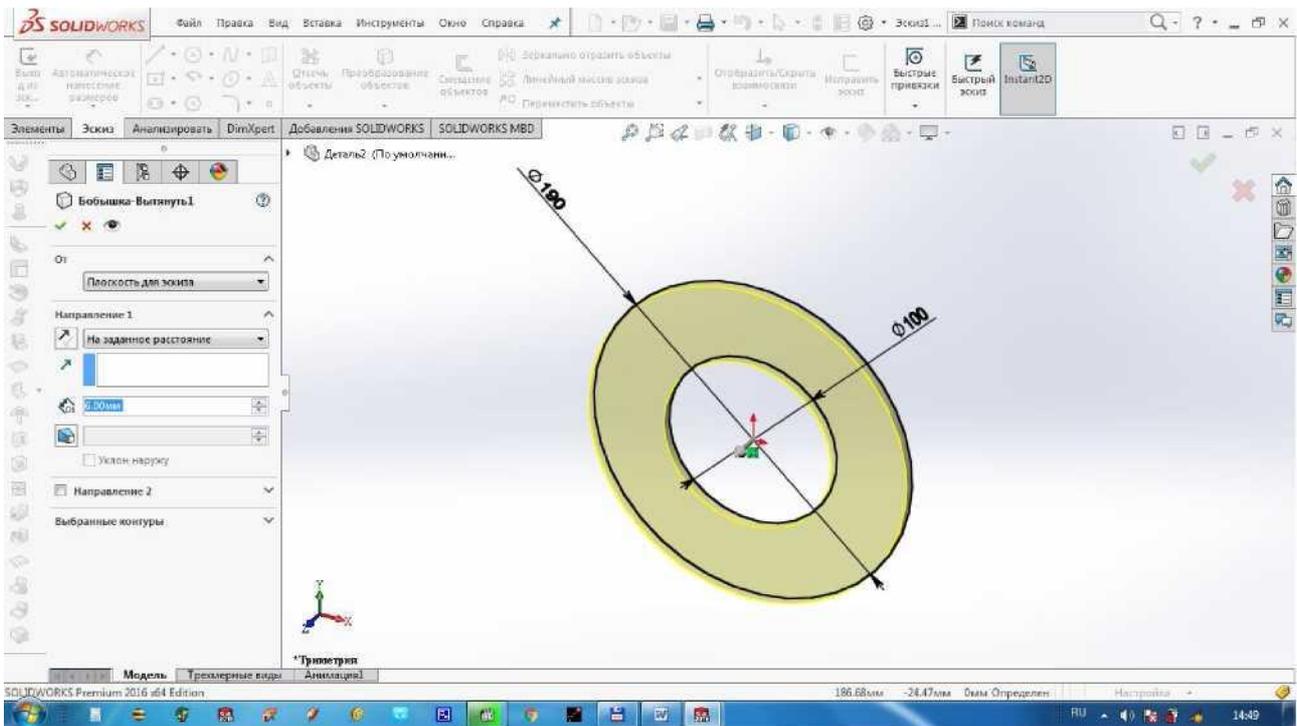


## Podshipnik korpusi tayyor bo'ldi.

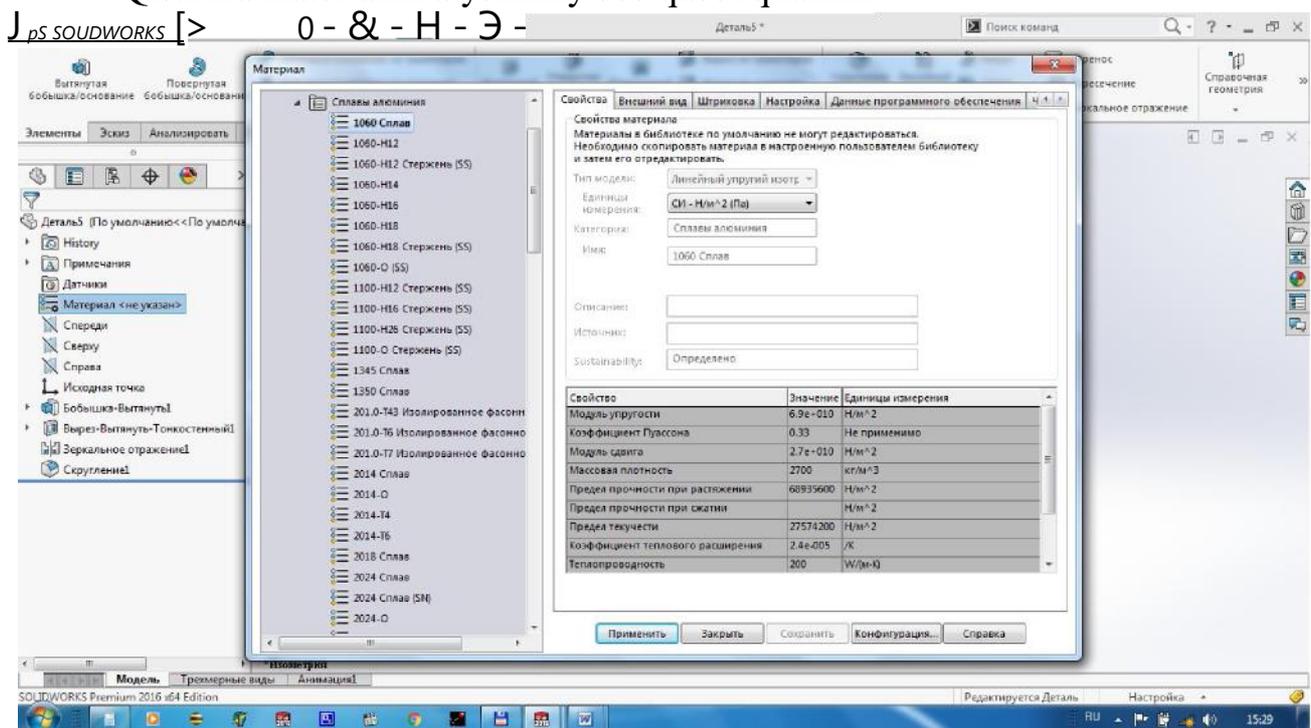


2. Ikkinchi detalimiz - qistirma bo'lib, uni ham Спереди tekisligida ikkita doira chizishdan boshlaymiz. Tashqi diametri 190 mm, ichki diametri 100 mm.

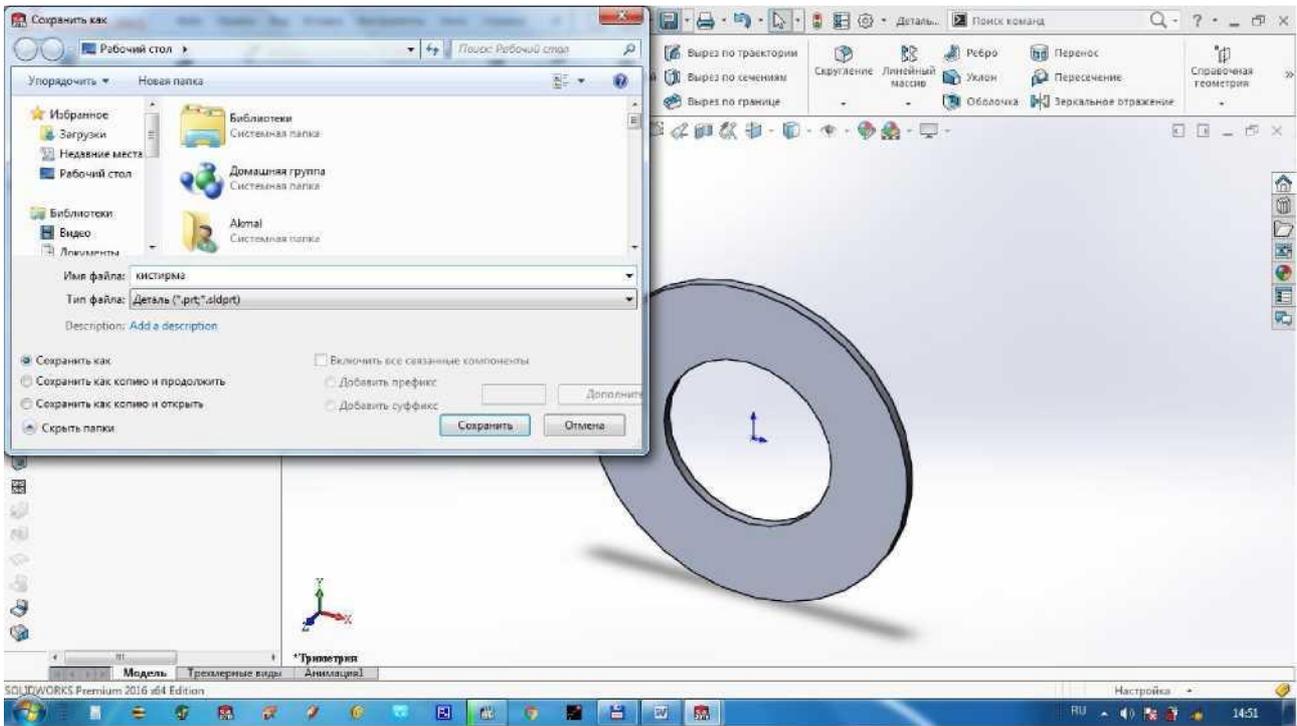
Элементы dan Вытянутая бобышка/основание bosamiz. Qistirma qalinligi 6 mm bo'lganligi uchun  $Df=6$  mm yozamiz va tasdiqlash uchun ni bosamiz.



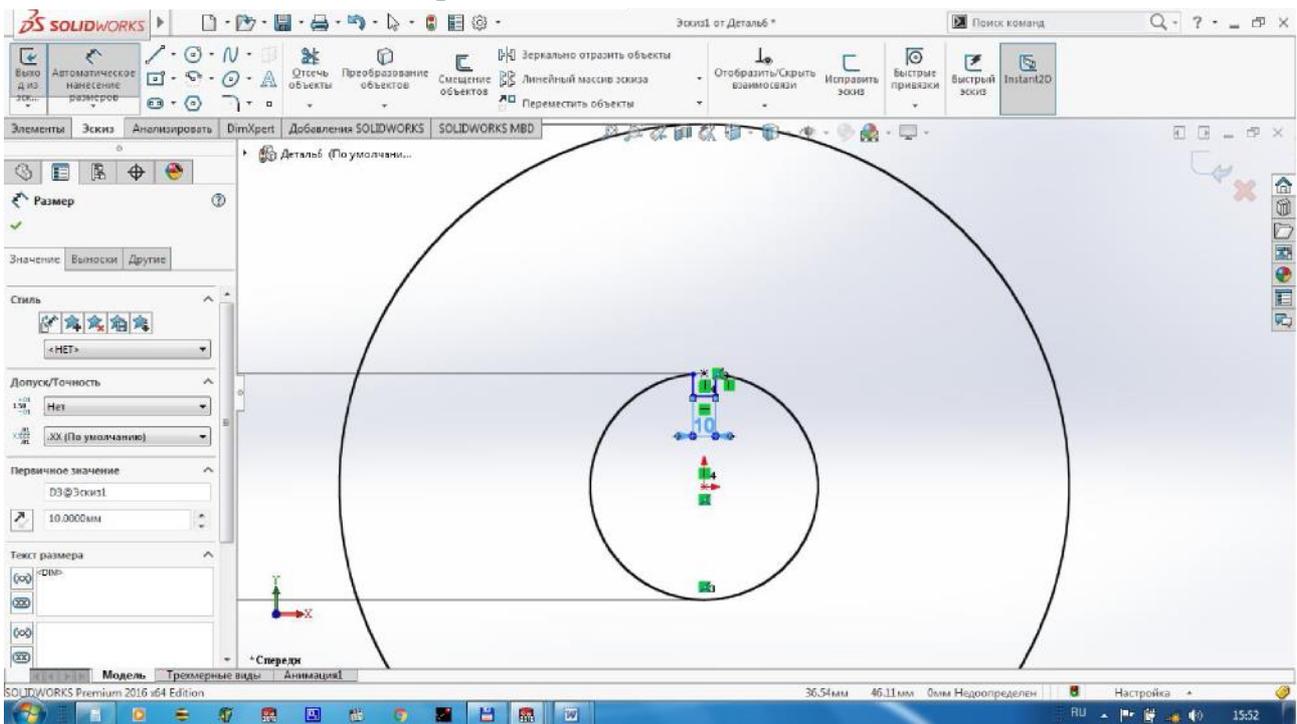
Qistirma materialini alyuminiy deb qabul qilamiz.



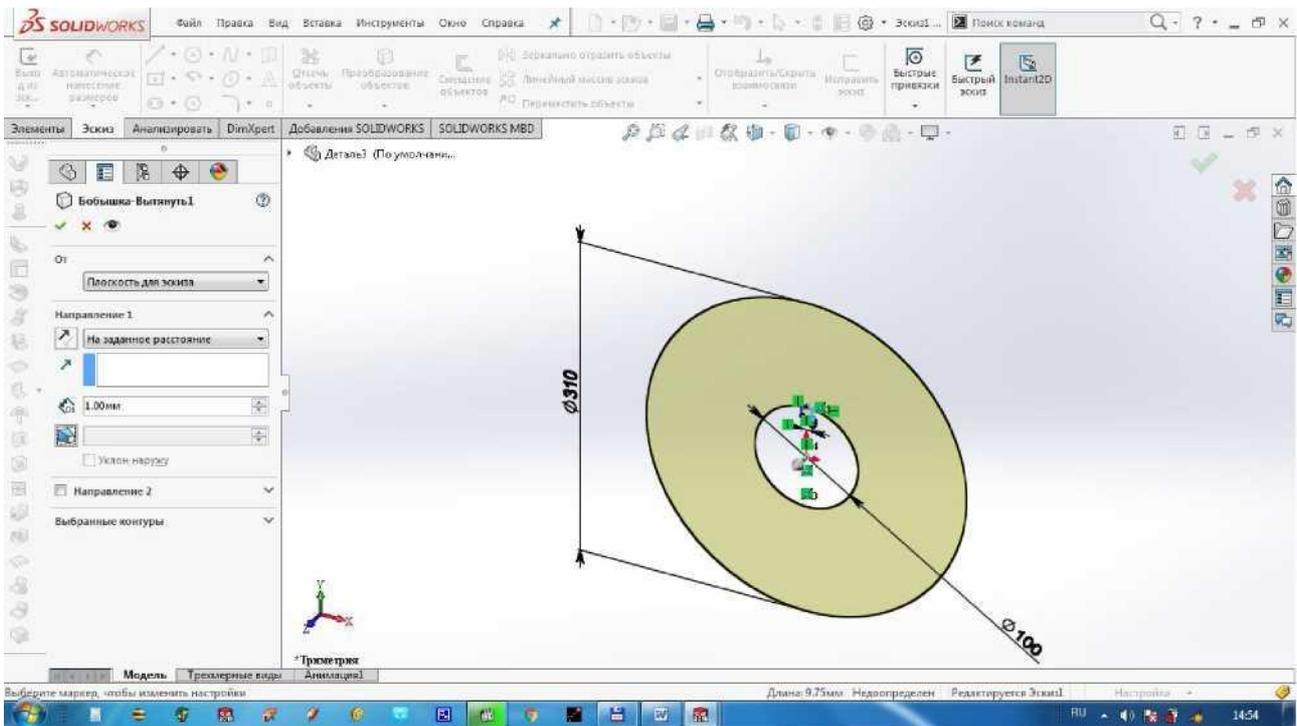
Detalimizni “2. Qistirma” deb saqlaymiz.



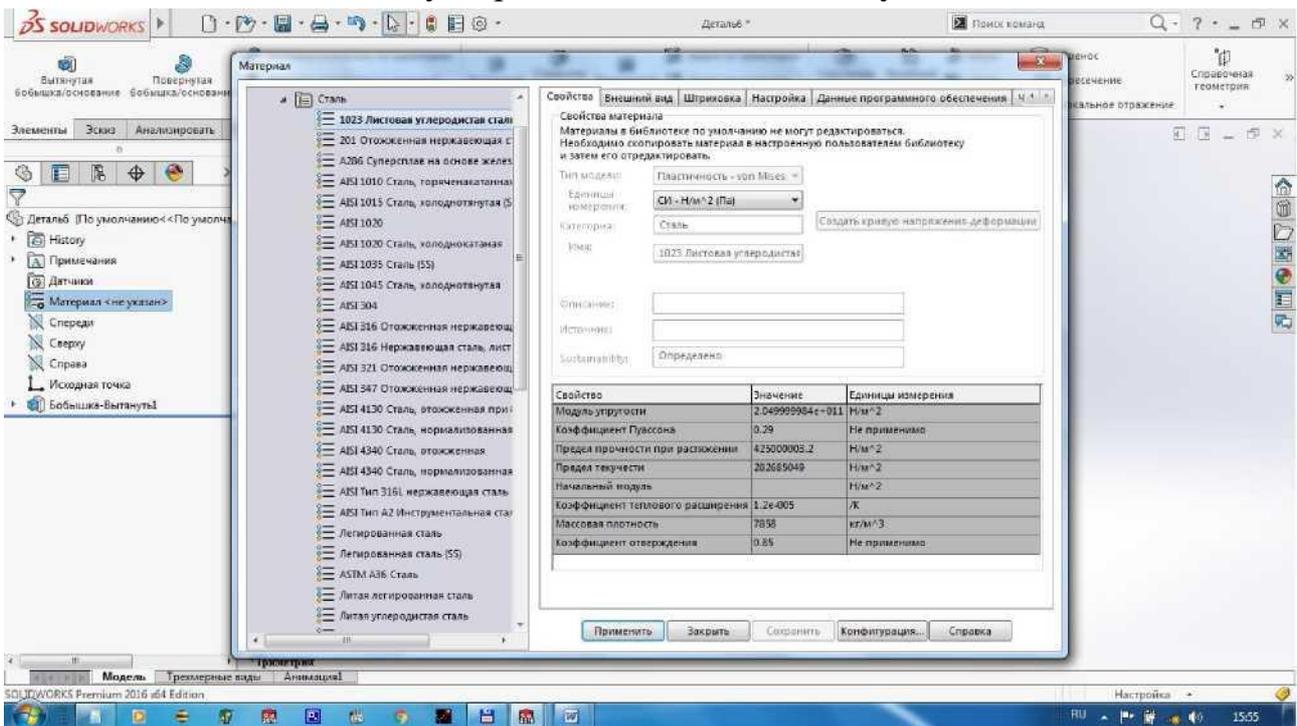
3. Endi arra diskini chizamiz. Buning uchun Спереди текисligida ikkita doira chizamiz. Tashqi diametr 310 mm, ichki diametr 100 mm. Arra diski val bilan birga aylanishi uchun lining ichki qismida chiqiq boTadi. Uni hosil qilish uchun 10X10 to'rtburchak chizamiz. Tasdiqlash uchun ni bosamiz.



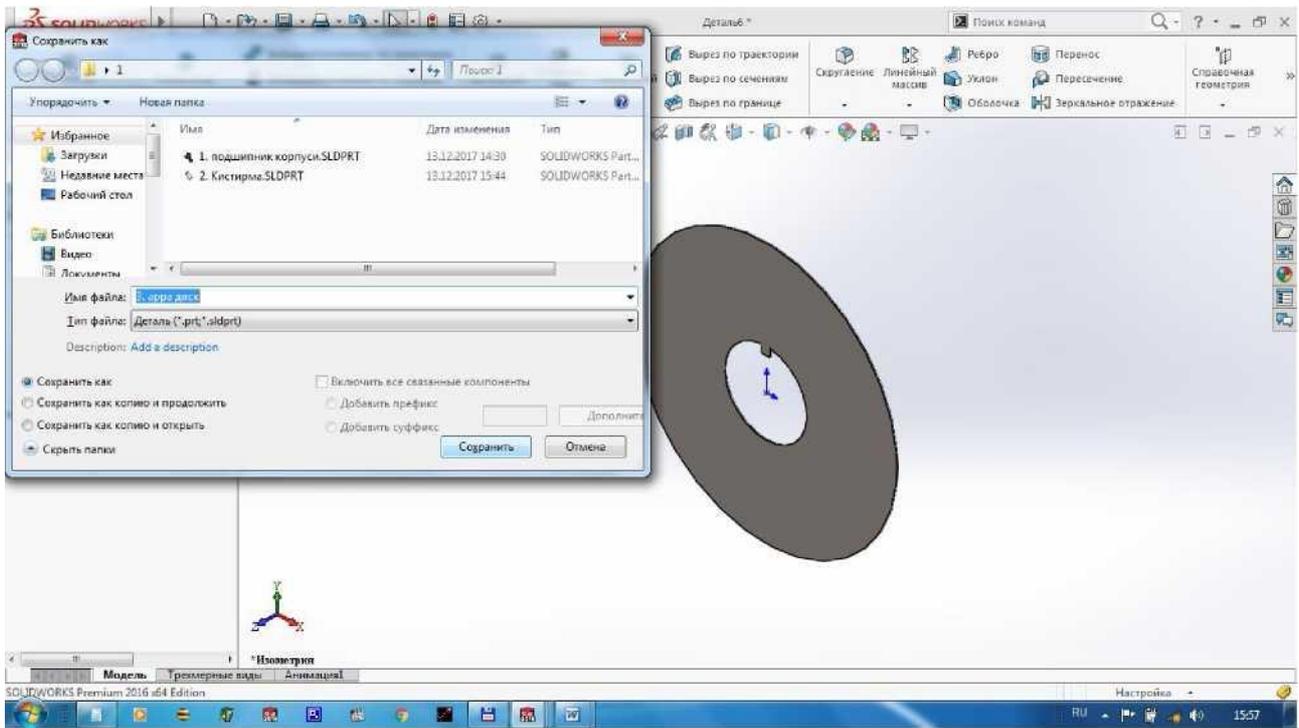
Элементы dan Вытянутая бобышка/основание ni bosamiz va D1 qalinlikni 1 mm yozamiz. Tasdiqlash uchun ” ni bosamiz.



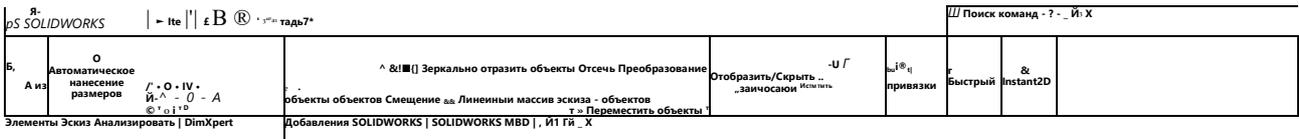
Materialim Листовая углеродистая сталь deb tanlaymiz.



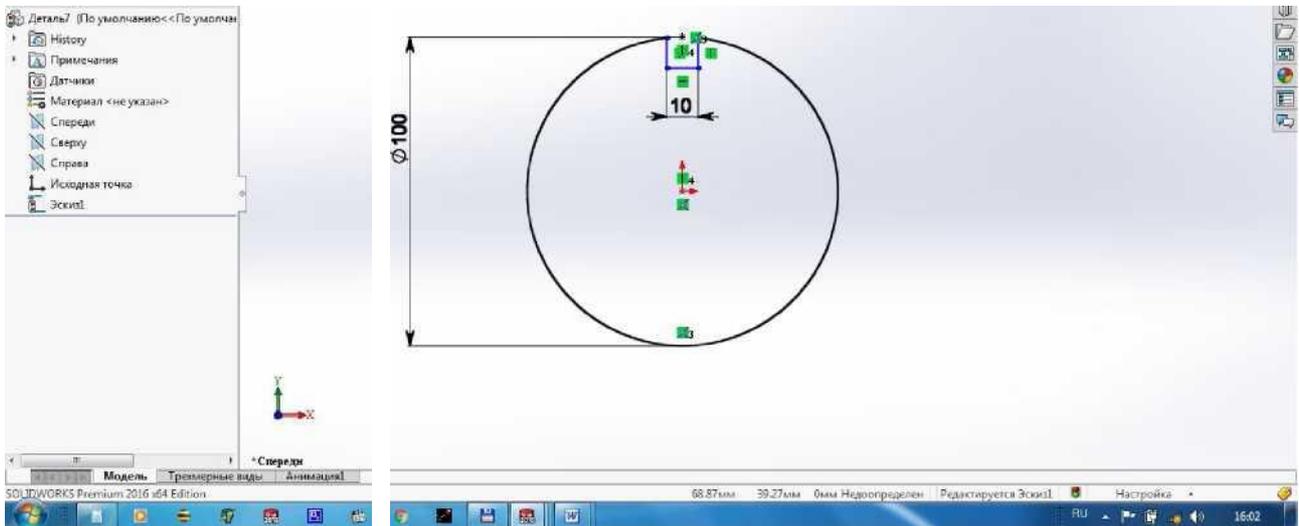
Detalimizni “3. arra diskini” deb saqlaymiz.



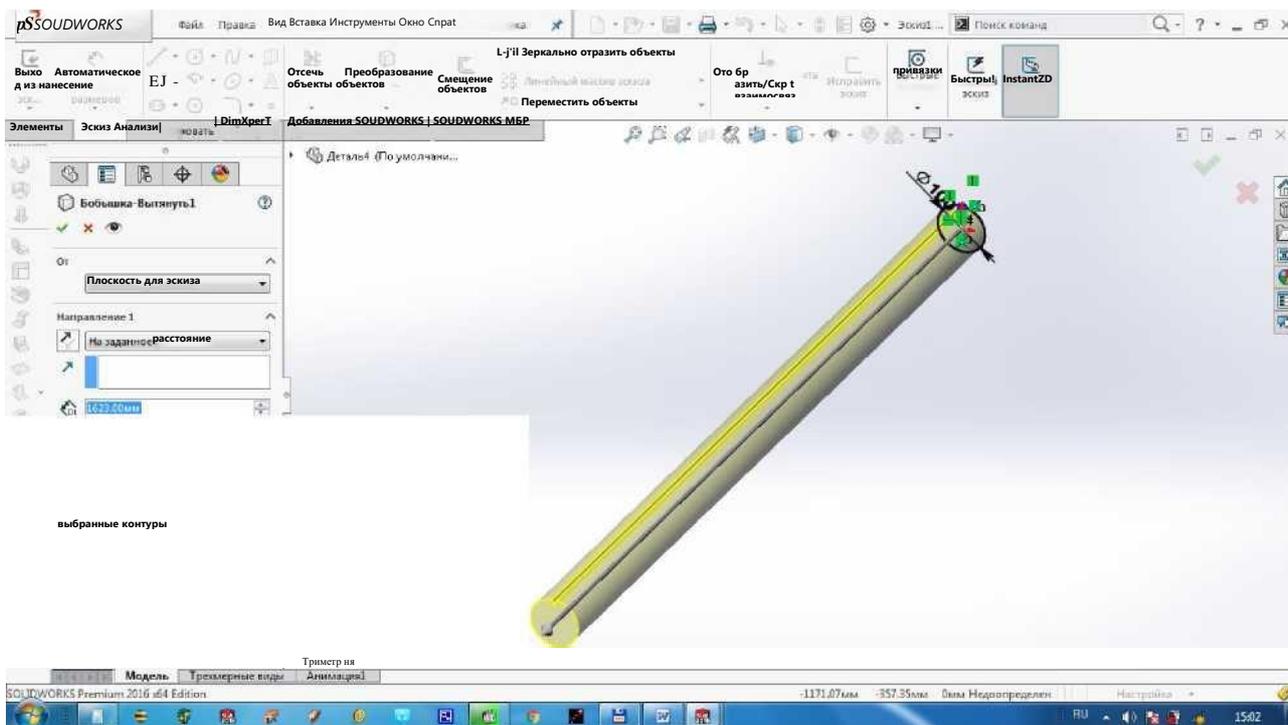
4. So'ngi detalimiz - valni chizamiz. Buning uchun ham Спереди tekisligida diametri 100 mm li doira chizamiz. Arra chiqig'i tushadigan 10X10 ariqchani ham chizib ketamiz.



И В П Ф Т



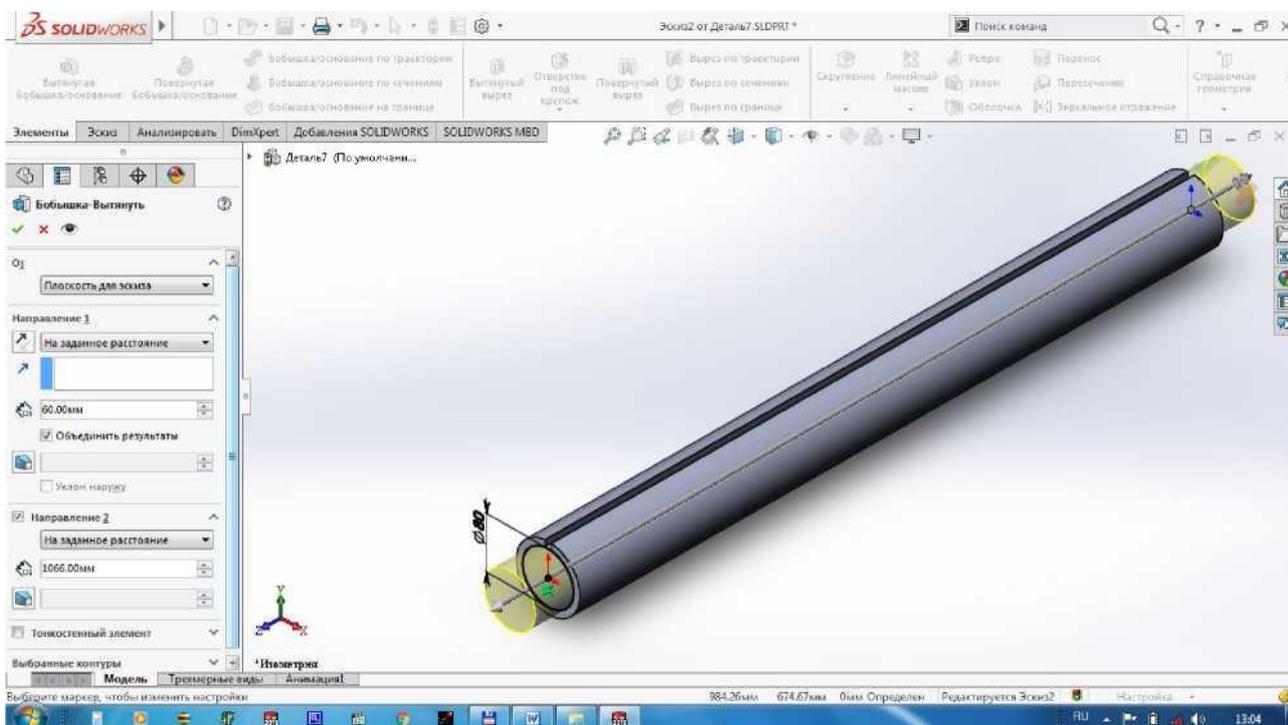
Элементы dan Вытянутая бобышка/основание ni bosamiz va D1 uzunlikni 1623 mm deb yozamiz. Tasdiqlash uchun ni bosamiz.



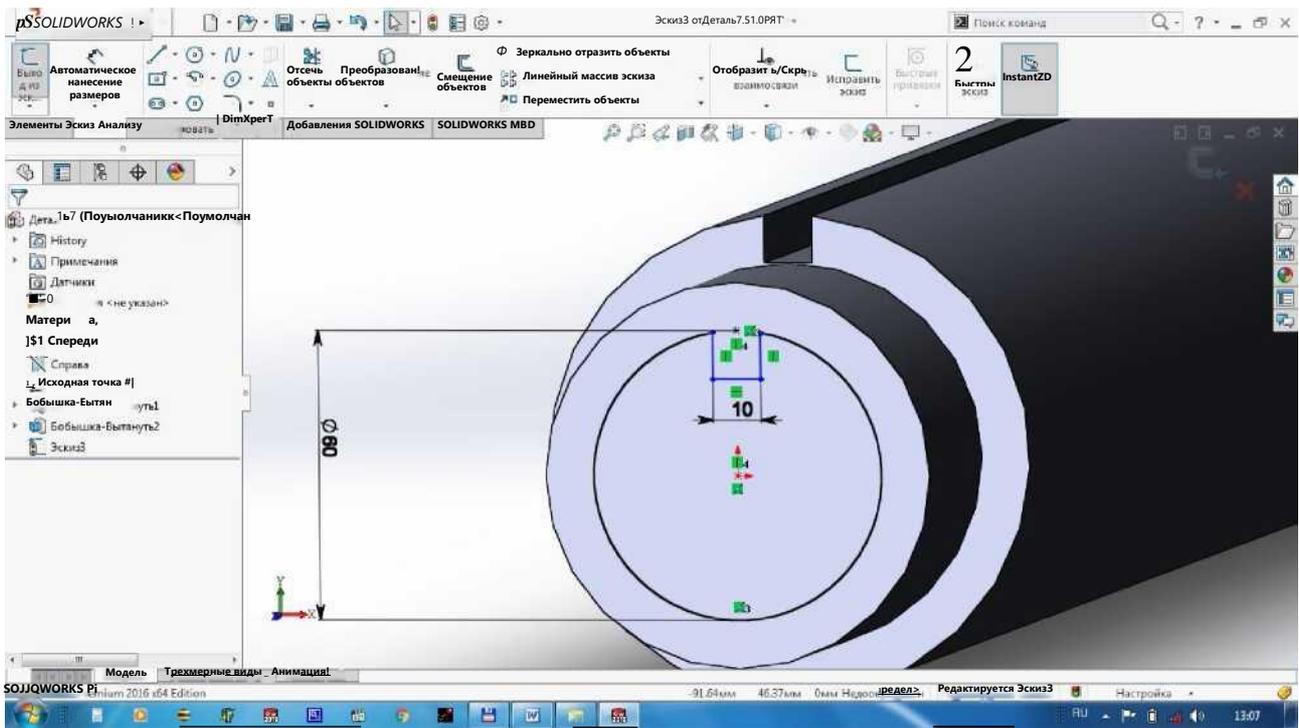
выбранные контуры

Valda podshipnik tagi diametri 80 mm ni valning ikki tomoniga chizamiz. Buning uchun valning chap yuzasini tanlab Ctrl 8 ga bosib doira chizamiz.

Элементы dan Вытянутая бобышка/основание ni bpsamiz va D1 uzunlikni 60 mm, Направление 2 dagi D2 uzunlikni 1623+60 mm deb yozamiz. Tasdiqlash uchun nibosamiz.

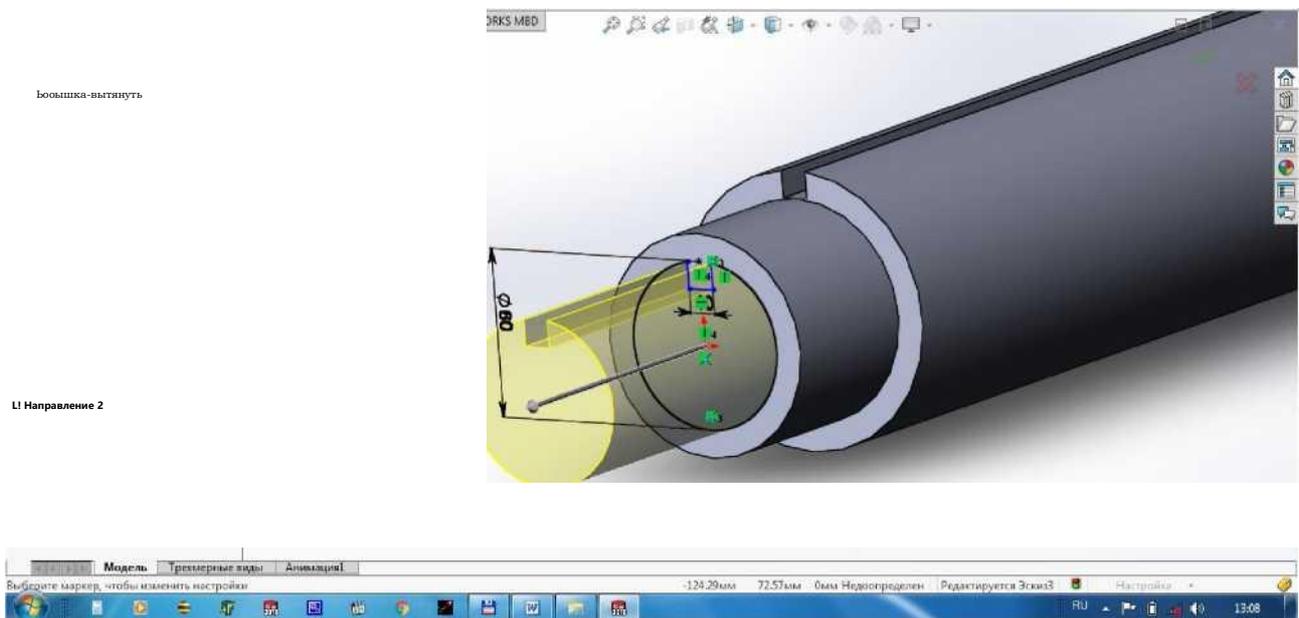


Harakatga keltirish uchun val qismini va shponka tushadigan ariqchani 100 chizamiz. Diametri 60 mm, uzunligi mm. Shponka tagi ariqcha o'lchamlari 10X10 mm.

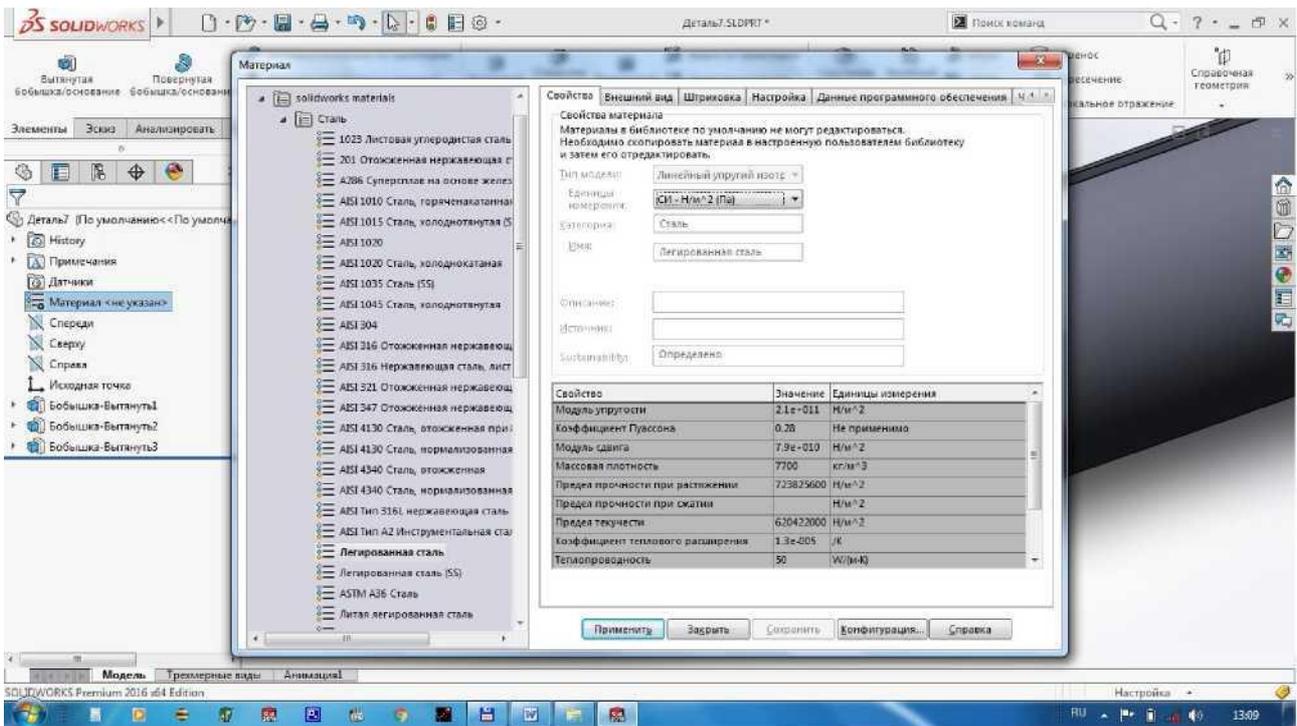


Элементы дан Вытянутая бобышка/основание ni bosamiz va D1 uzunlikni 100 mm deb yozamiz. Tasdiqlash uchun ni bosamiz.

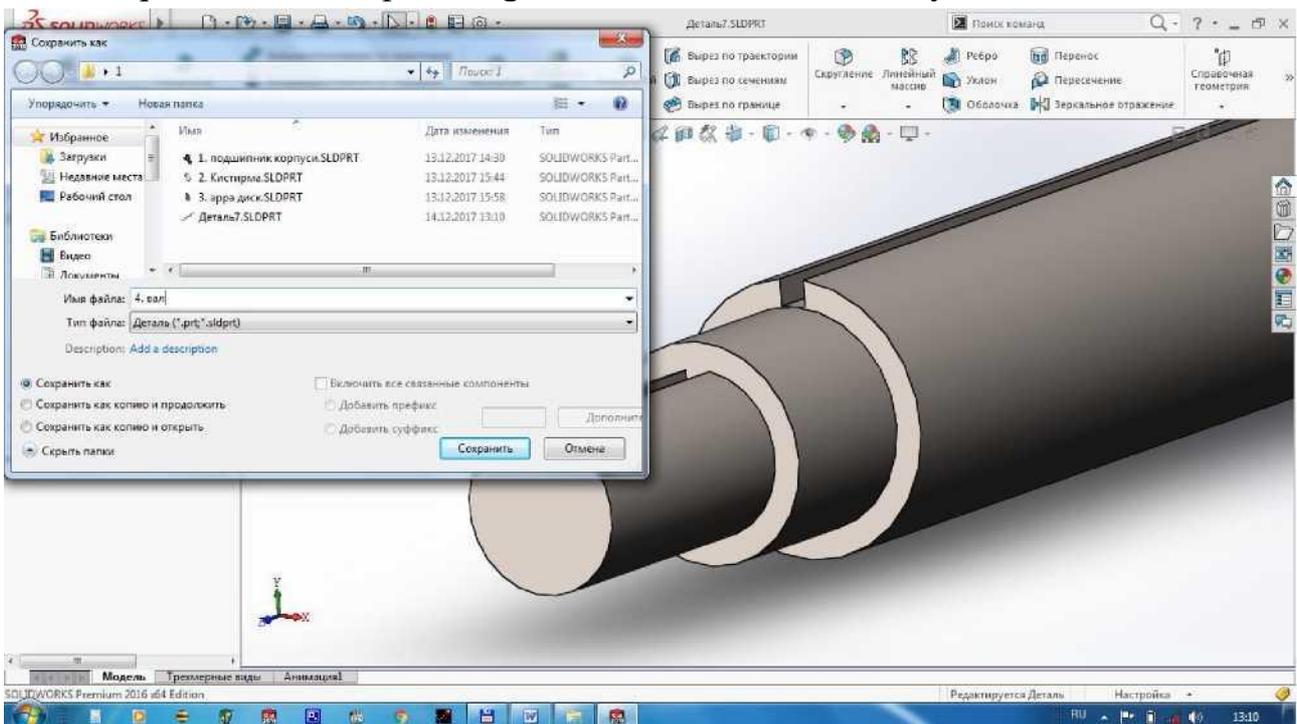
ps SOLIDWORKS ►



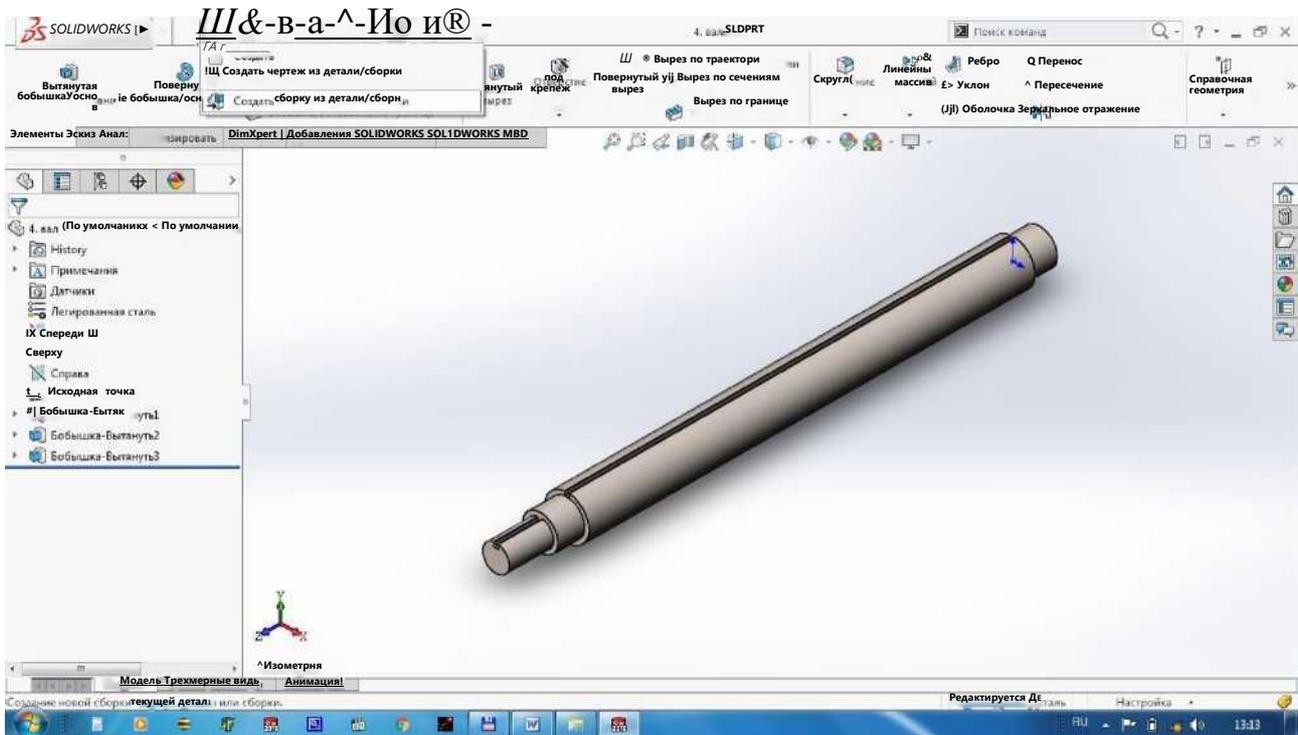
Materialini Легированная сталь ni tanlaymiz, Применить va Закрывать ni bosamiz.



Saqlash uchun Сохранить ga bosib, “4. val” deb nomlaymiz.

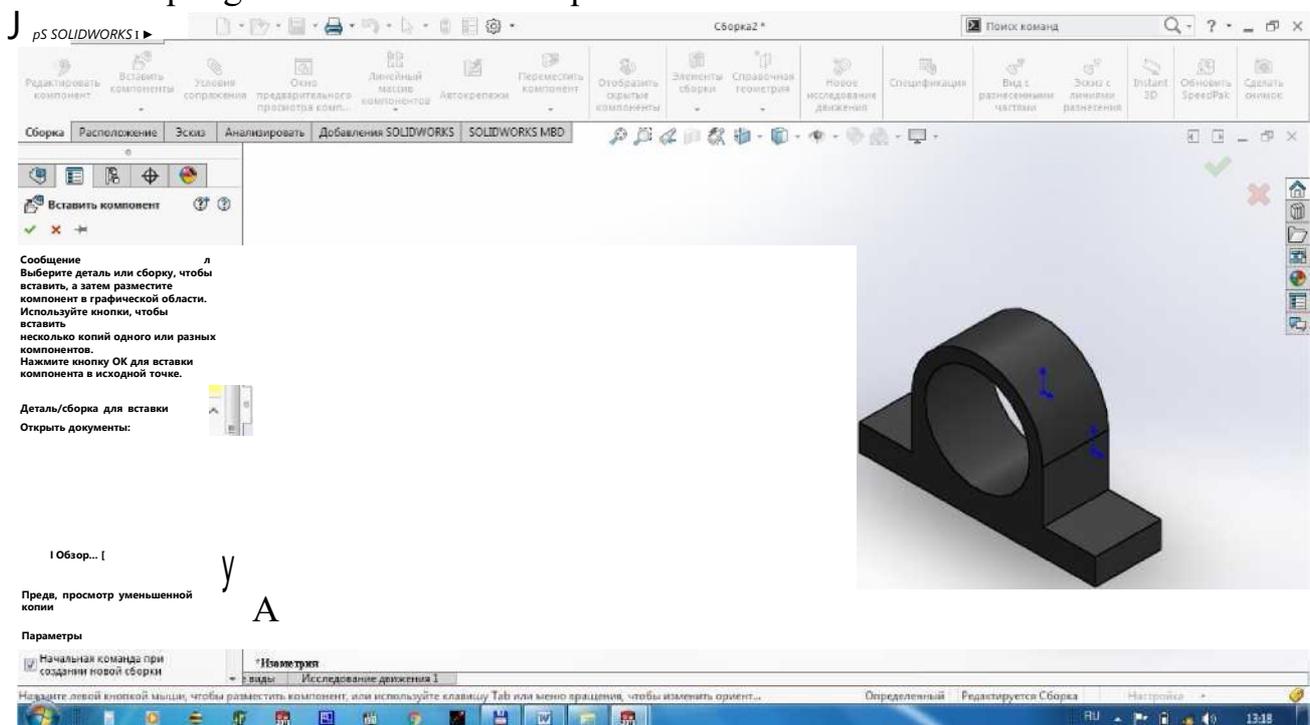


Ohirgi detalimiz ham tayyor bo'ldi.

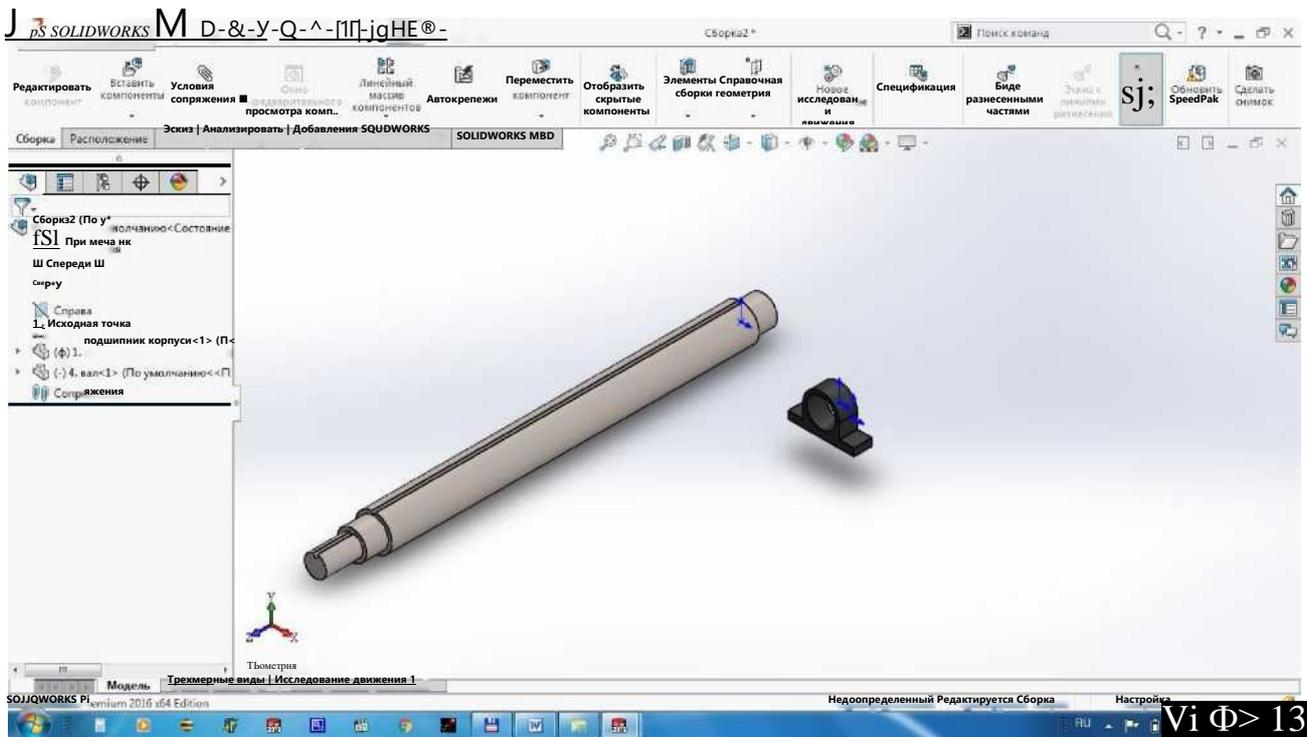


5. Endi arrali tsilindrni yig'ishni (biriktirishni) boshlaymiz. Buning uchun Создать dan Собрать сборку из детали ni tanlaymiz.

Сборка dan Вставить компонент ni bosib, Обзор dan detallarni ketma-ket tanlab chiqamiz. Bizning holatda "1. podshipnik korpusi" dan boshlaymiz, chunki bu detalimiz qo'zg'almas boTadi. Tasdiqlash uchun ni bosamiz.

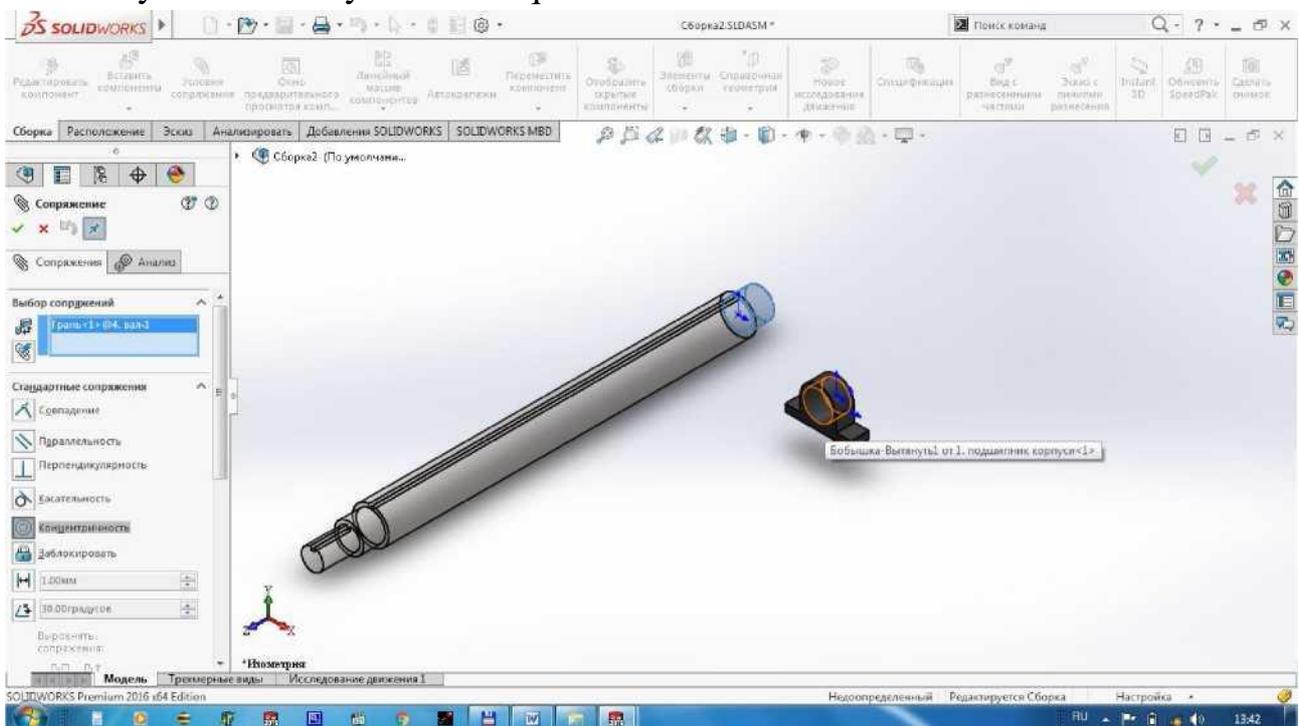


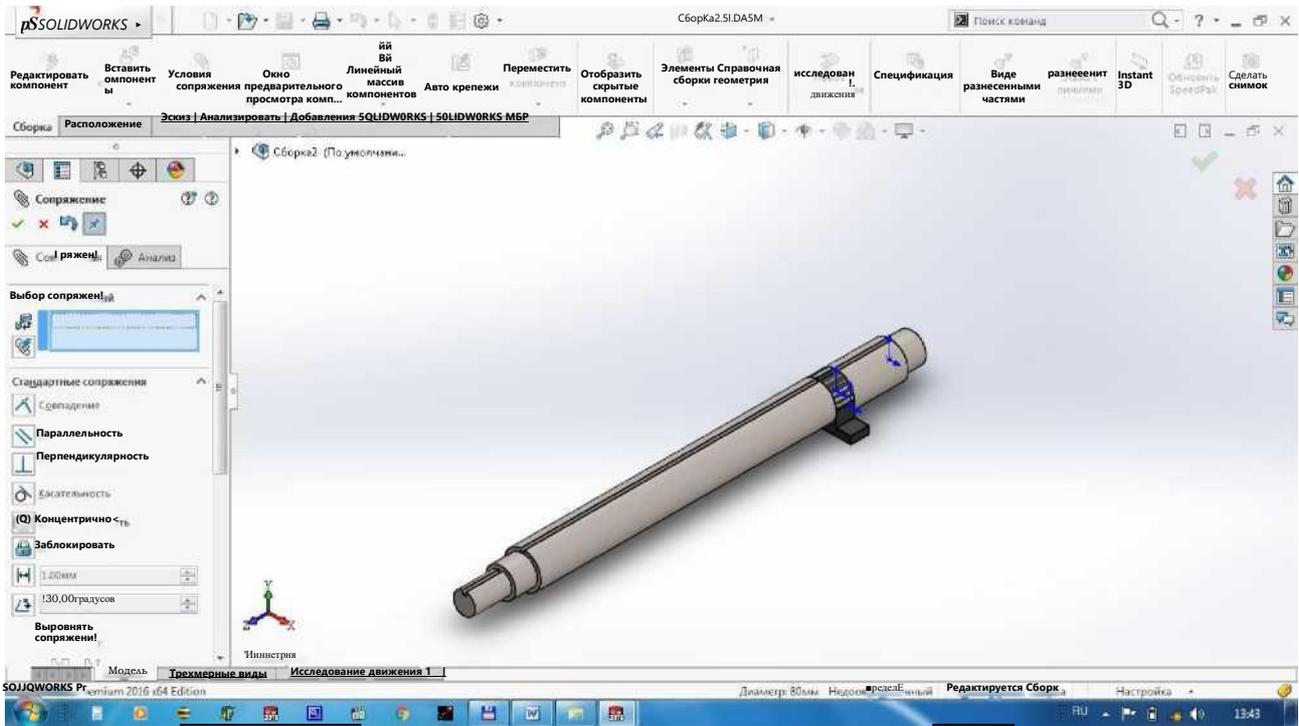
So'ng valni o'rnatamiz, buning uchun Сборка dan Вставить компонент ni bosib, Обзор dan "4. val" ni tanlaymiz. Tasdiqlash uchun ni bosamiz.



Vi Ф > 13=37

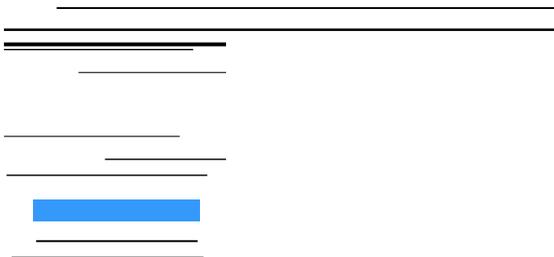
Valning podshipnik tushadigan qismi korpus podshipnikka tushishi kerak, shuning uchun valni o'rnatish shartlarini tanlaymiz, yani Сборка dan Условие сопряжения ni tanlaymiz. Valning o'ng podshipnik tagi yuzasini tanlab, Сопряжения dan Концентричность ni tanlaymiz va podshipnik korpusi ichki diametri yuzasini tanlaymiz. Tasdiqlash uchun ni bosamiz.



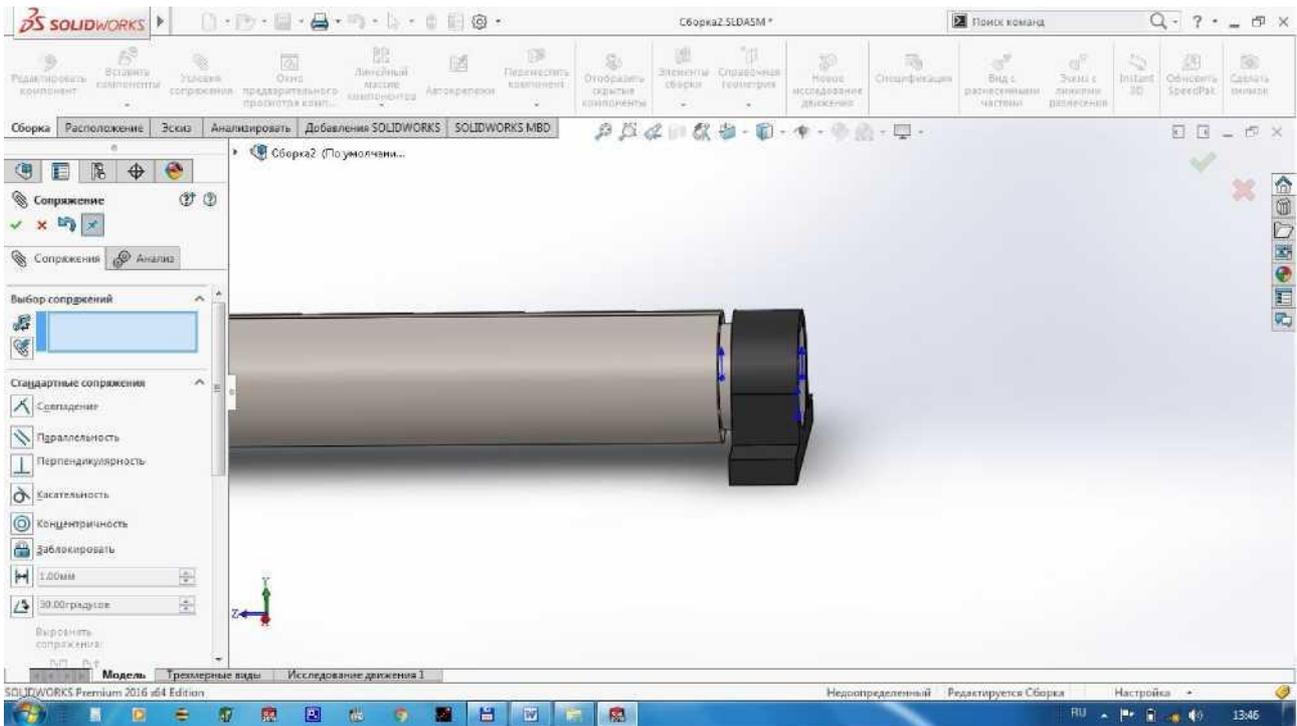


Valning o'ng cheti podshipnik korpusining o'ng cheti bilan to'g'ri chiziqda bo'lishi uchun ularni tanlab, Сопряжения dan Совпадение ni tanlaymiz. Tasdiqlash uchun nibosamiz.

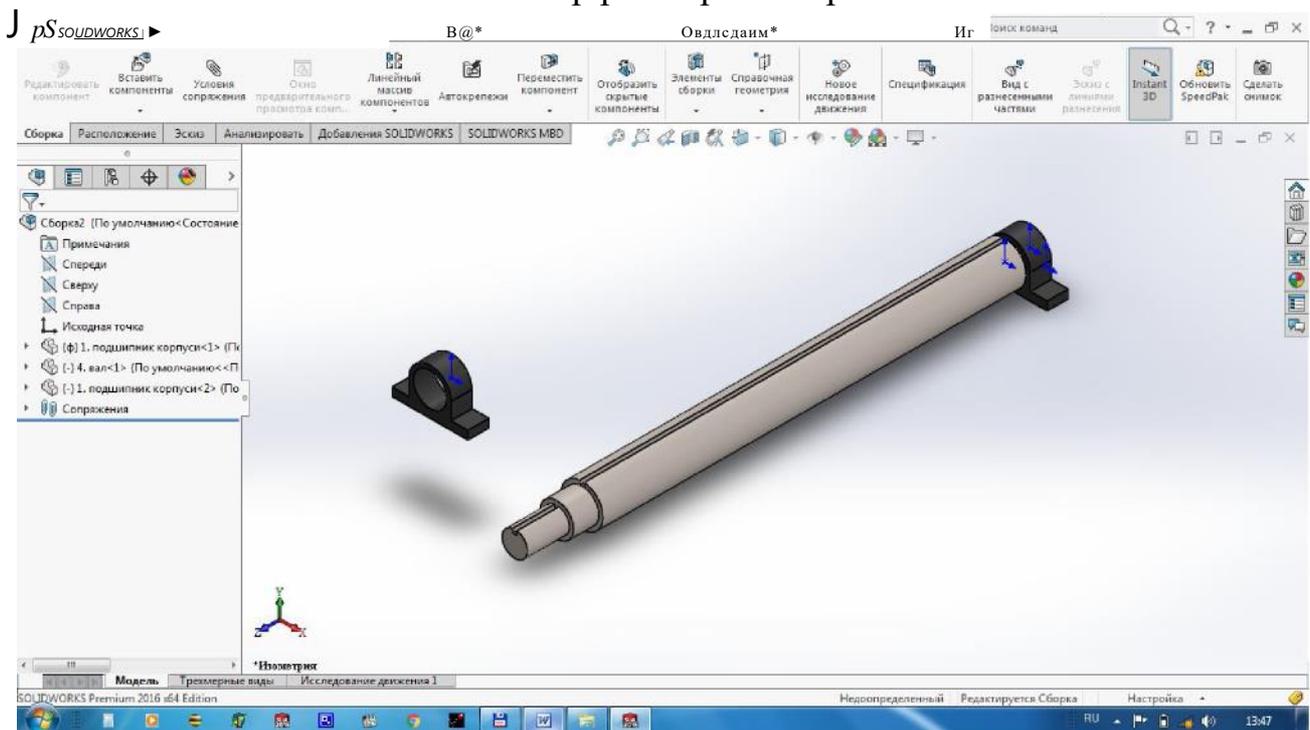
WDS SOLIDWORKS | ►



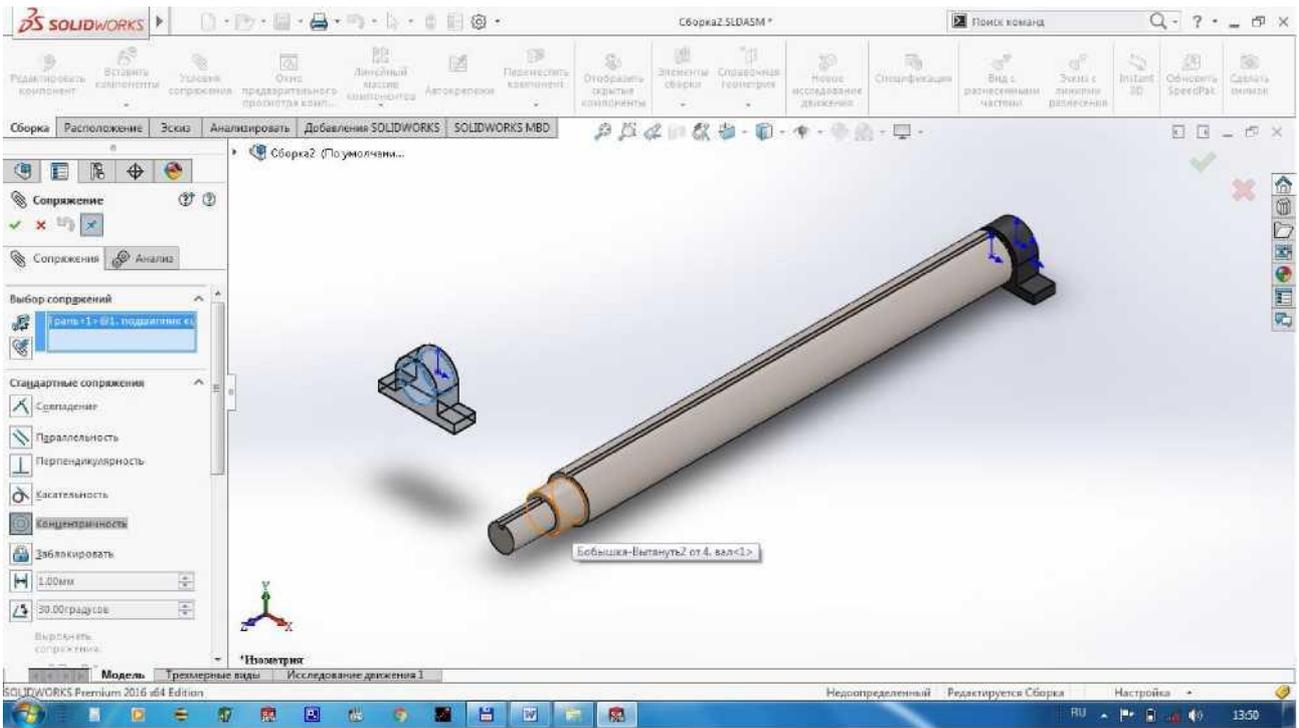
Модель



Xuddi shu ketma-ketlikda chap podshipnik korpusini o'rnatamiz.

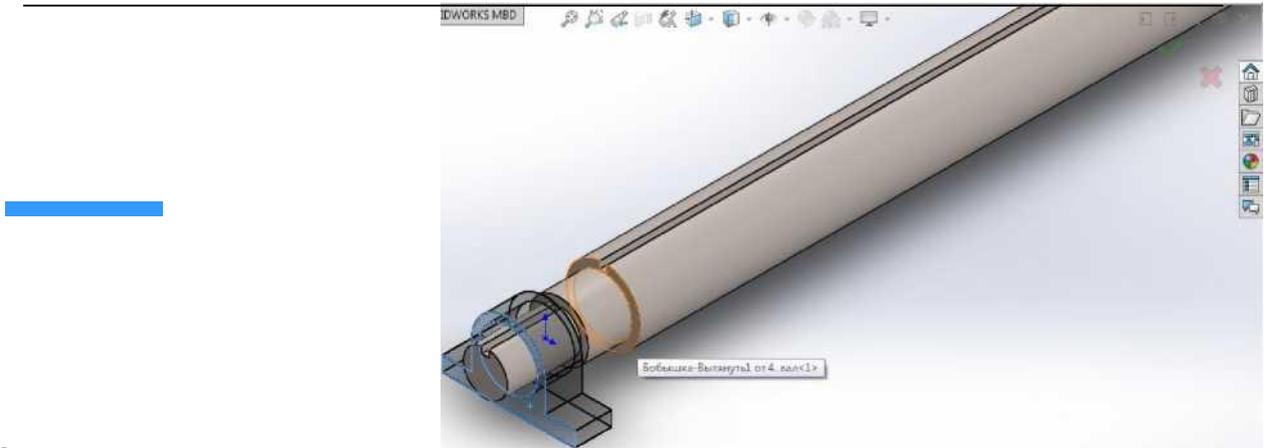


Podshipnik korpusining ichki diametri valning podshipnik joylashadigan diametr bilan mos tushishi lozim. Buning uchun Условие сопряжения ni tanlab bu yuzalarni tanlaymiz va Сопряжения dan Концентричность ni bosamiz. Tasdiqlash uchun ni bosamiz.



Podshipnik korpusining chap qirradi valning podshipnik joylashadigan qismi bilan mos tushishi uchun bu yuzalarni tanlaymiz va Совпадение ni bosamiz. Tasdiqlash uchun ni bosamiz.

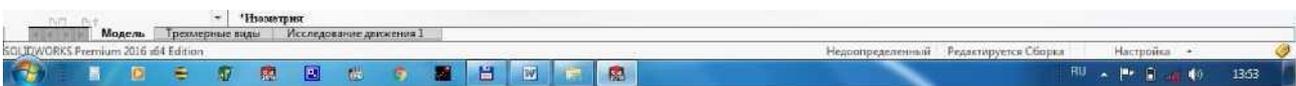
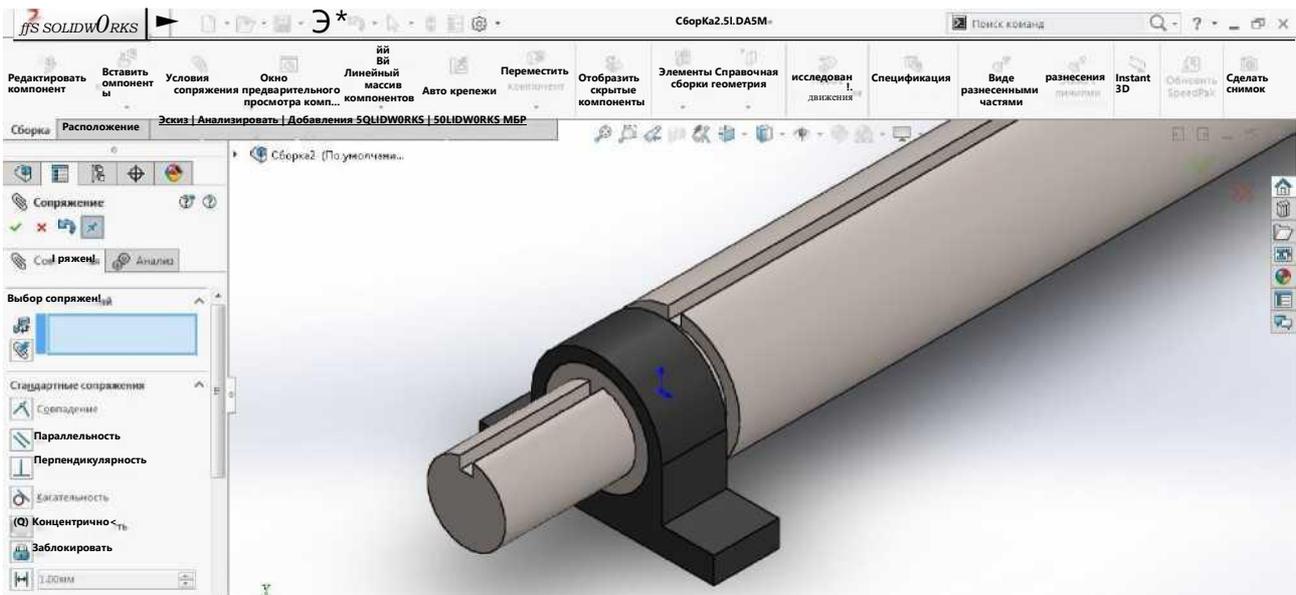
ps SOLIDWORKS\* S \* ■ СоорН2:5LDA3M\* И



Н<sub>100</sub>

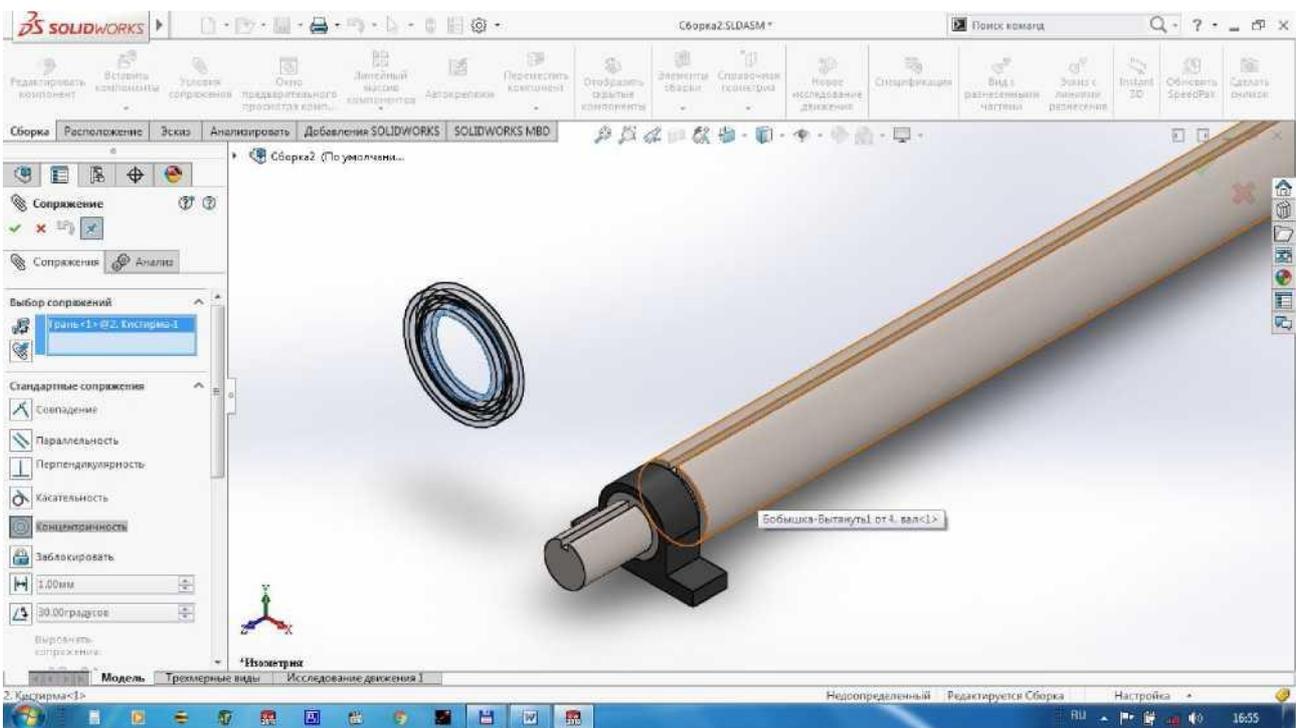
III

ГЧП Рн \*Иниастрия  
 Модель Трёхмерные виды Исследование движения 1  
 1. ггад \*ципник корпуси <2> Неопределенный Редактируется Сборка Настройка



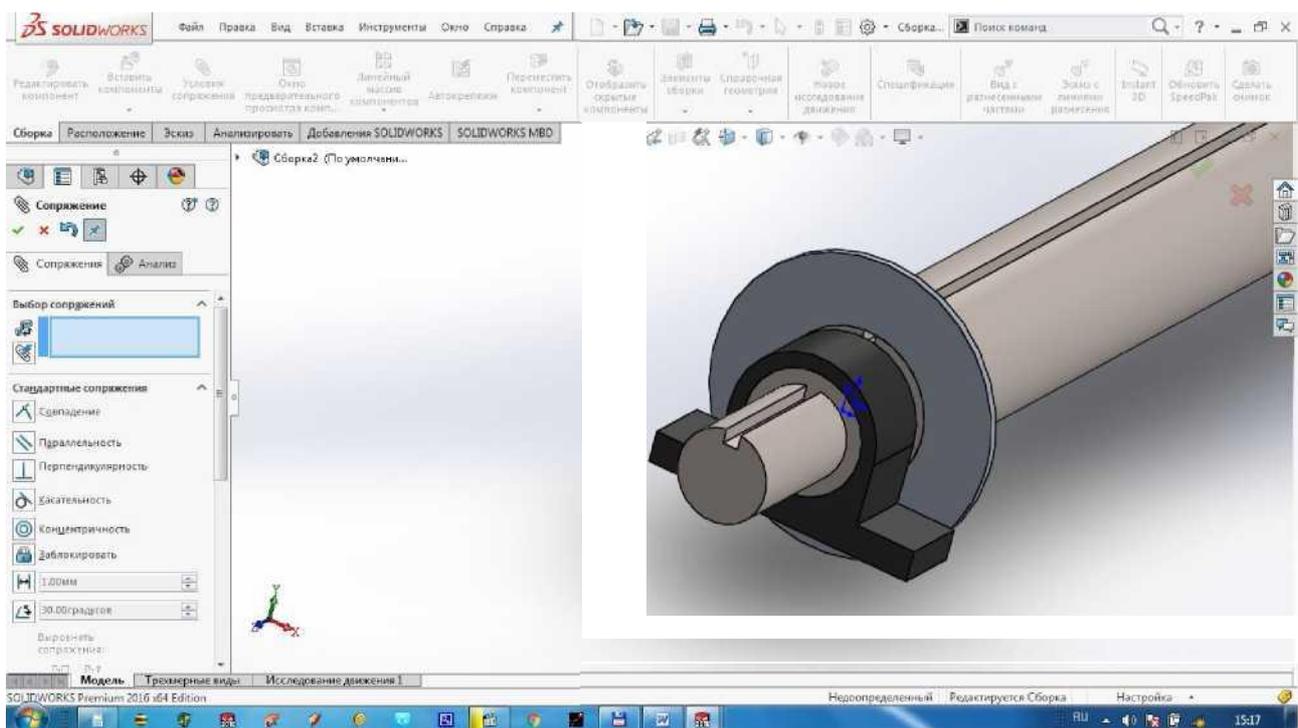
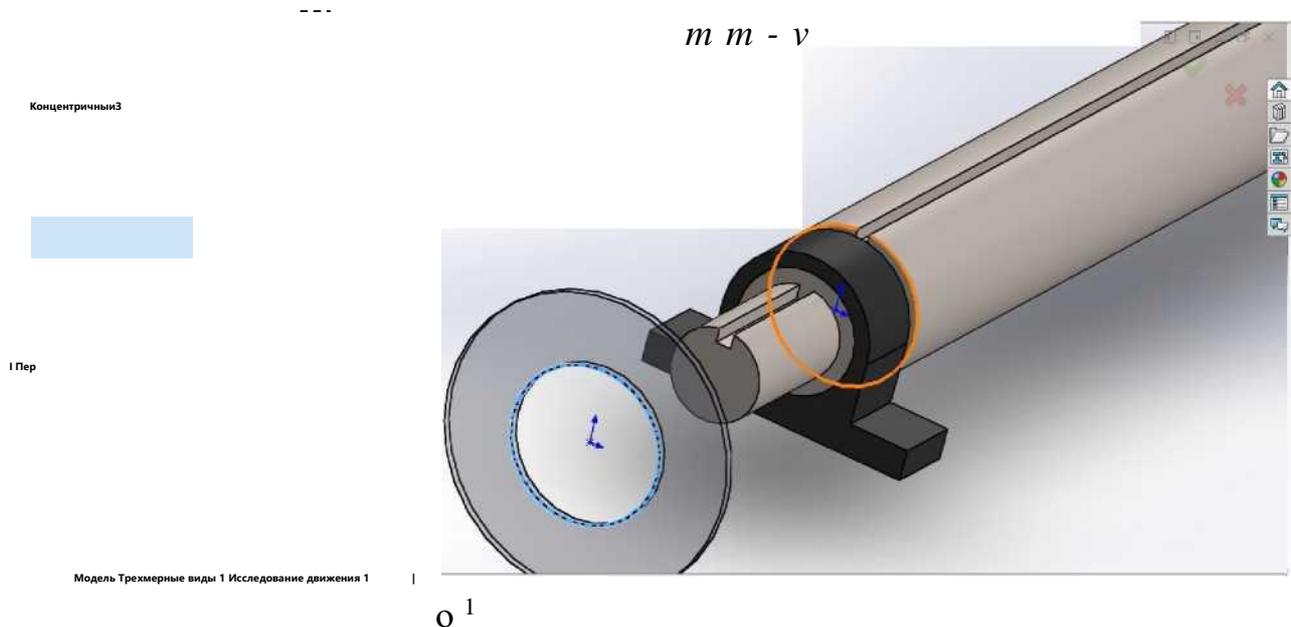
Endi valga qistirmani o'rnatamiz. Сборка dan Вставить компонент ni bosib, Обзор dan "2. qistirma" ni tanlaymiz. Tasdiqlash uchun ni bosamiz.

Qistirmaning ichki diametri valning qistirma joylashadigan diametr bilan mos tushishi lozim. Buning uchun Условие сопряжения ni tanlab bu yuzalarni tanlaymiz va Сопряжения dan Концентричность ni bosamiz. Tasdiqlash uchun ni bosamiz.



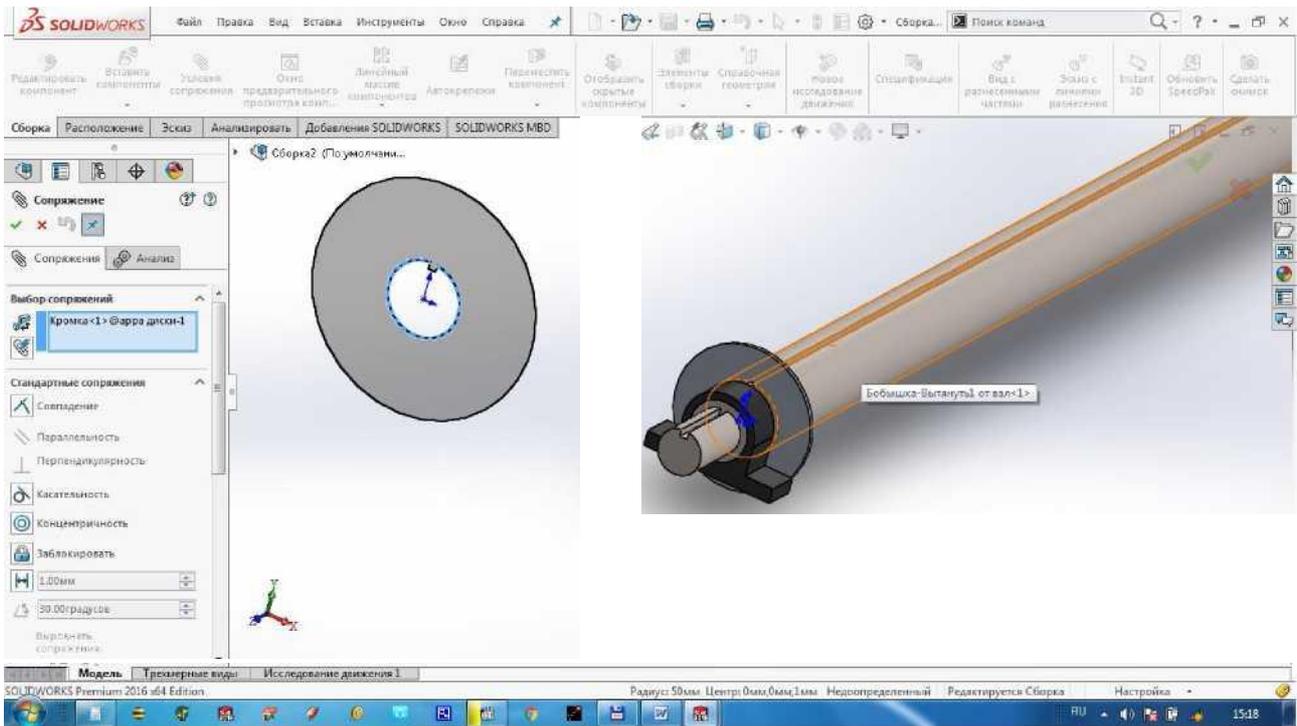
Qistirmaning chap yuzasi valning qistirma joylashadigan chap yuzasi bilan mos tushishi kerak. Buning uchun Условие сопряжения ni tanlab bu yuzalarni

tanlaymiz va Сопряжения dan Совпадение ni bosamiz. Tasdiqlash uchun  ni bosamiz.  
 $L^{\wedge}S_{SOLIDWORKS}$



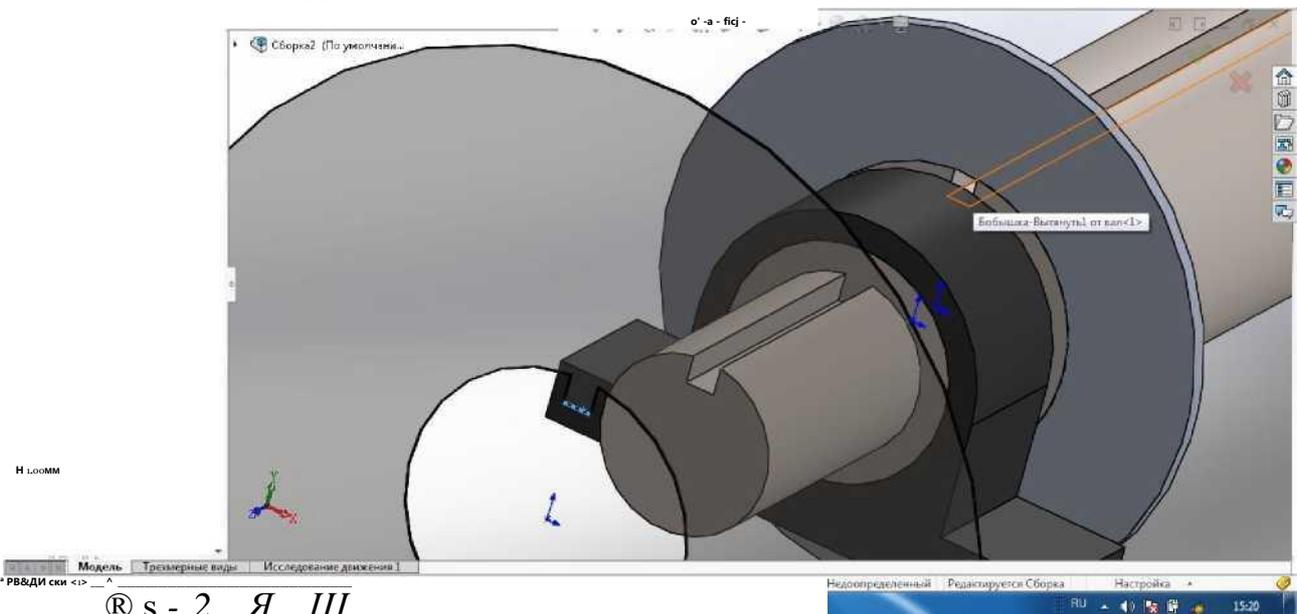
Endi valga arrani o'rnatamiz. Сборка dan Вставить компонент ni bosib, Обзор dan "3. arra disk" ni tanlaymiz. Tasdiqlash uchun ni bosamiz.

Arraning ichki diametri valning arra joylashadigan diametr bilan mos tushishi lozim. Buning uchun Условие сопряжения ni tanlab bu yuzalarni tanlaymiz va Сопряжения dan Концентричность ni bosamiz. Tasdiqlash uchun " ni bosamiz.



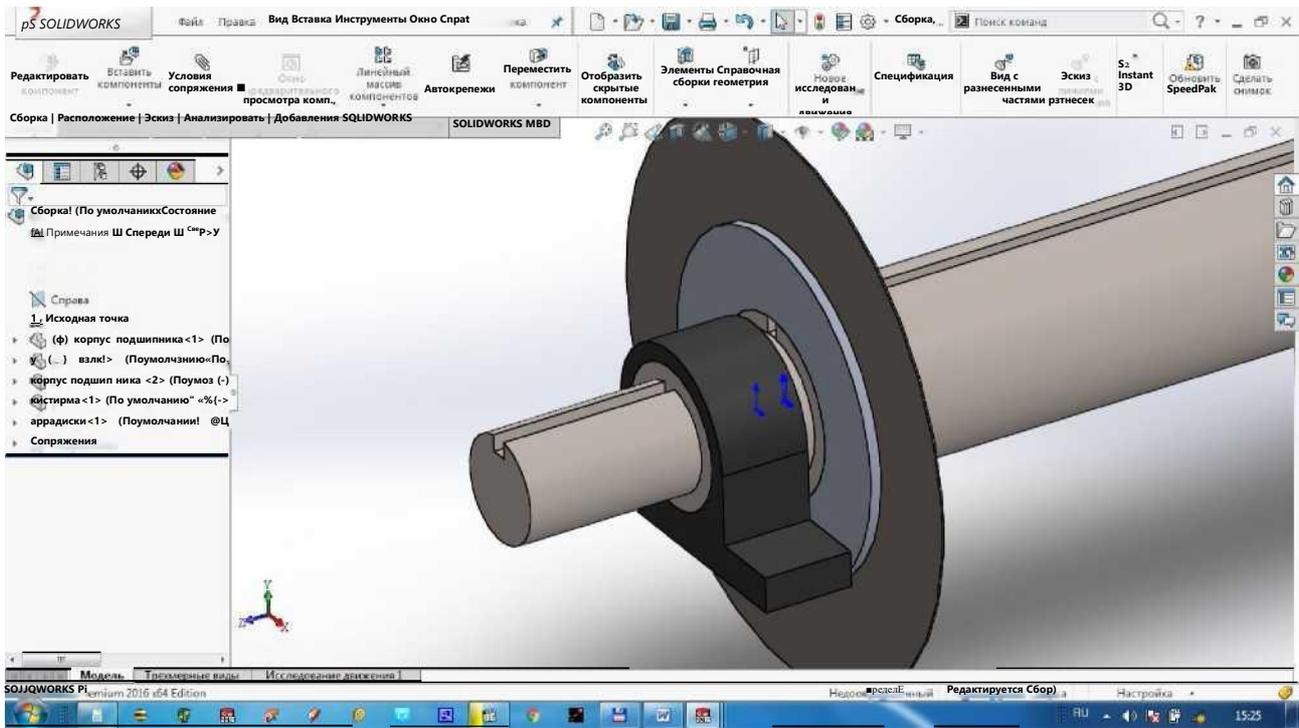
Arra val bilan birga aylanishi uchun arra diskidagi chiqiq valdagi ariqcha bilan mos tushishi kerak. Shu sababli chiqiq qirrasini va unga mos ariqcha yuzasini tanlaymiz, hamda Совпадение ni bosamiz. Tasdiqlash uchun ni bosamiz.

*J pS<sub>SOLIDWORKS</sub>*



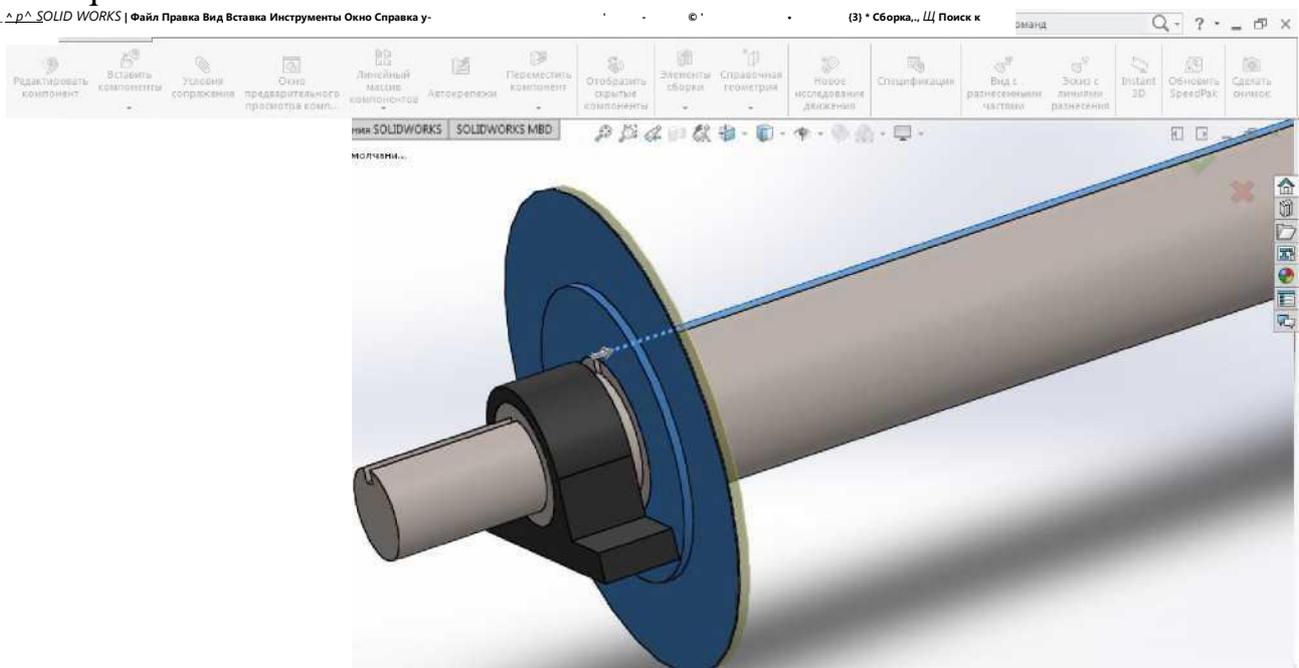
® s - 2 Я III

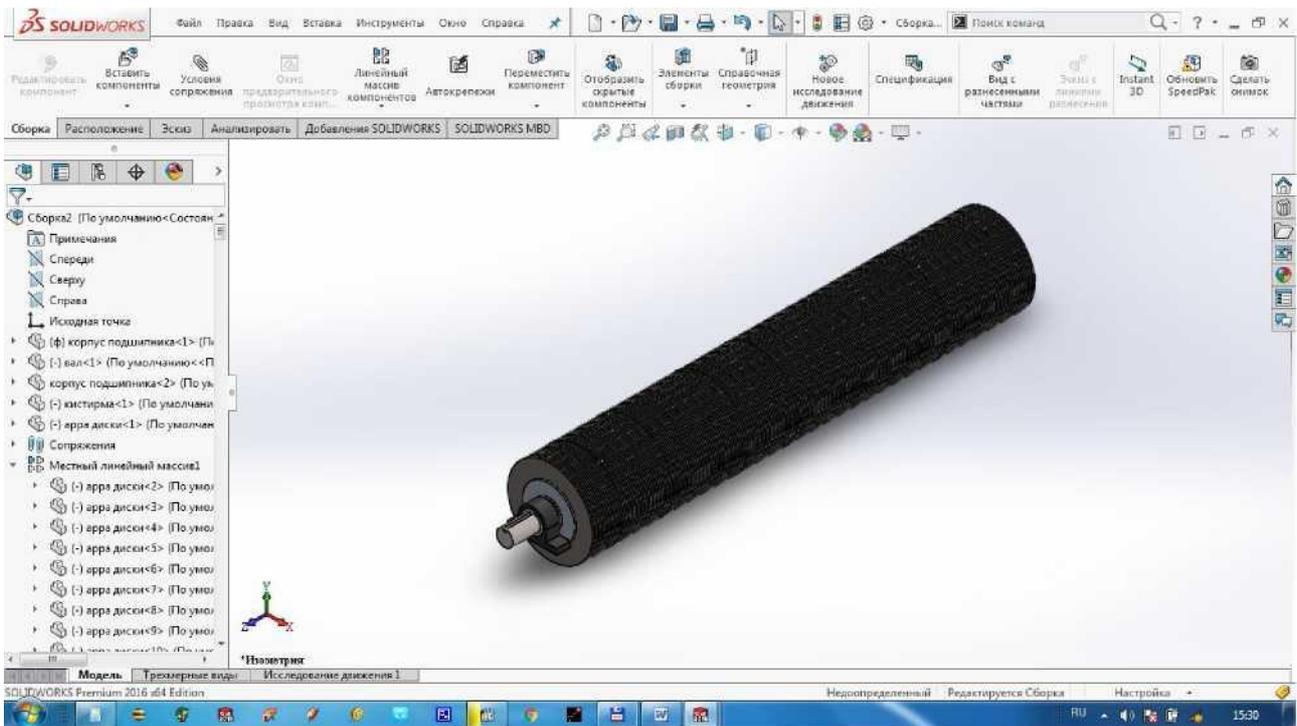
Arra diski chap yuzasi bilan qistirmaning o'ng yuzasiga tegib turishi kerak. Shuning uchun bu yuzalarni tanlab Совпадение ni bosamiz. Tasdiqlash uchun ni bosamiz.



Arra va qistirma val bilan birga aylanishi uchun qistinna va arrani Shift ni bosib tanlab, Заблокировать ni bosamiz. Tasdiqlash uchun ni bosamiz.

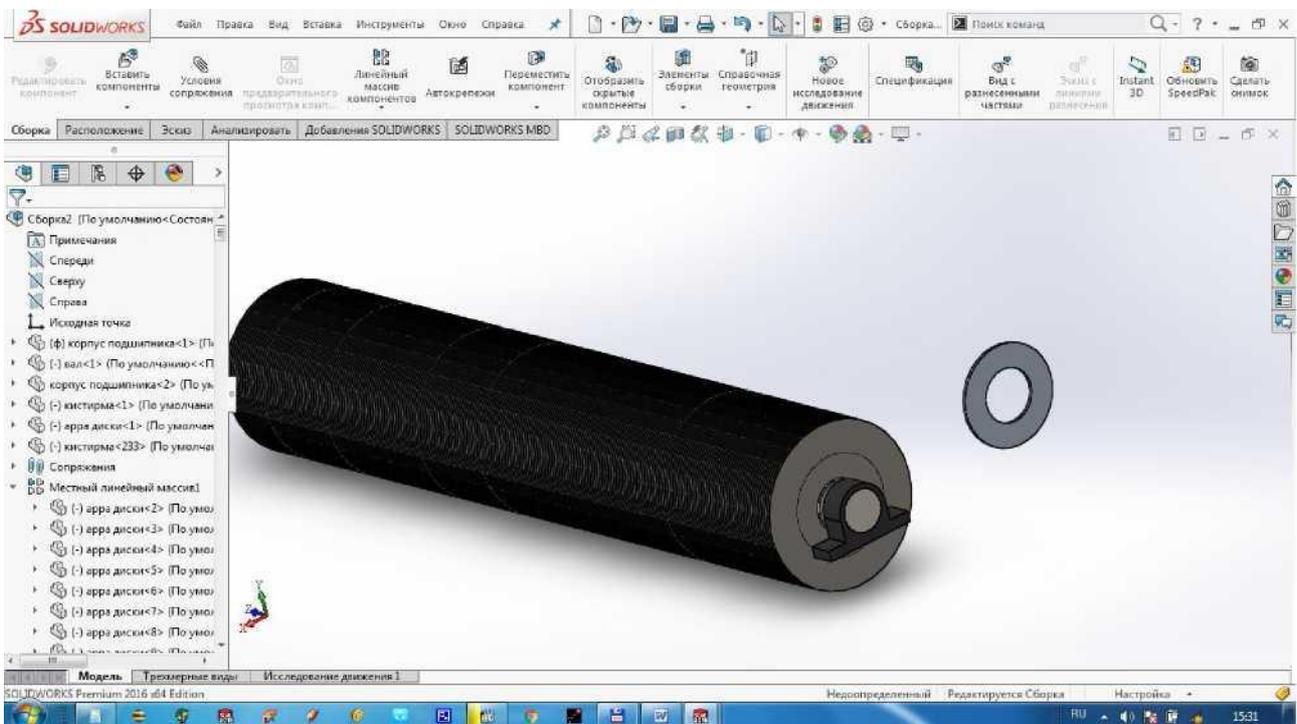
Berilishi bo'yicha bizda 231 ta arra o'rnatilgan. Bu amalni bajarish uchun qistirma va arrani Shift ni bosib tanlab, Сборка da Линейный массив ni tanlaymiz. Направление 1 da ariqchanning gorizontall qirrasini tanlaymiz. D1 da 7 mm yozamiz, ya'ni 6 mm qistirma va 1 mm arra qalinligi. Massivlar soniga 231 deb yozamiz. Tasdiqlash uchun ni bosamiz.



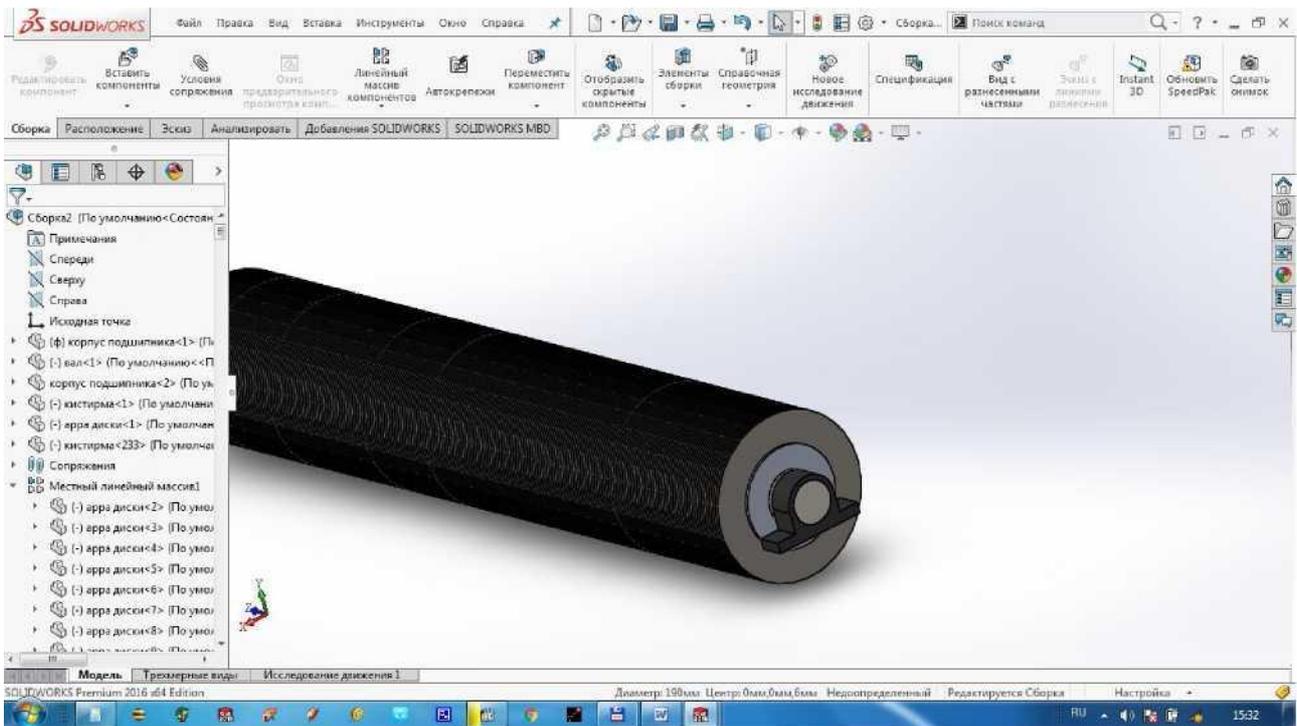


Endi valga oxirgi qistirmani o'rnatamiz. Сборка dan Вставить компонент ni bosib, Обзор dan "2. qistirma" ni tanlaymiz. Tasdiqlash uchun ni bosamiz.

Qistirmaning ichki diametri valning qistirma joylashadigan diametr bilan mos tushishi lozim. Buning uchun Условия сопряжения ni tanlab bu yuzalarni tanlaymiz va Сопряжения dan Концентричность ni bosamiz. Tasdiqlash uchun ni bosamiz.

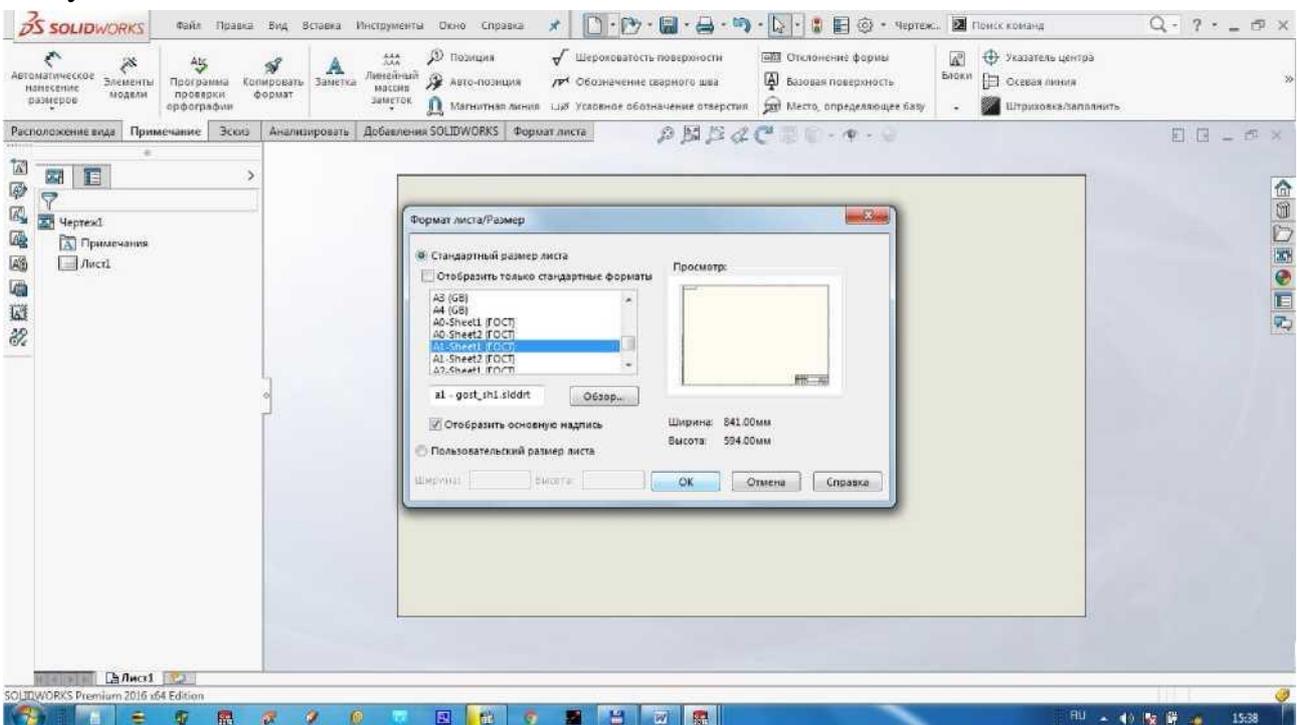


Qistirmaning chap yuzasi oxirgi arraning o'ng yuzasi bilan mos tushishi kerak. Buning uchun Условия сопряжения ni tanlab bu yuzalarni tanlaymiz va Сопряжения dan Совпадение ni bosamiz. Tasdiqlash uchun ni bosamiz.

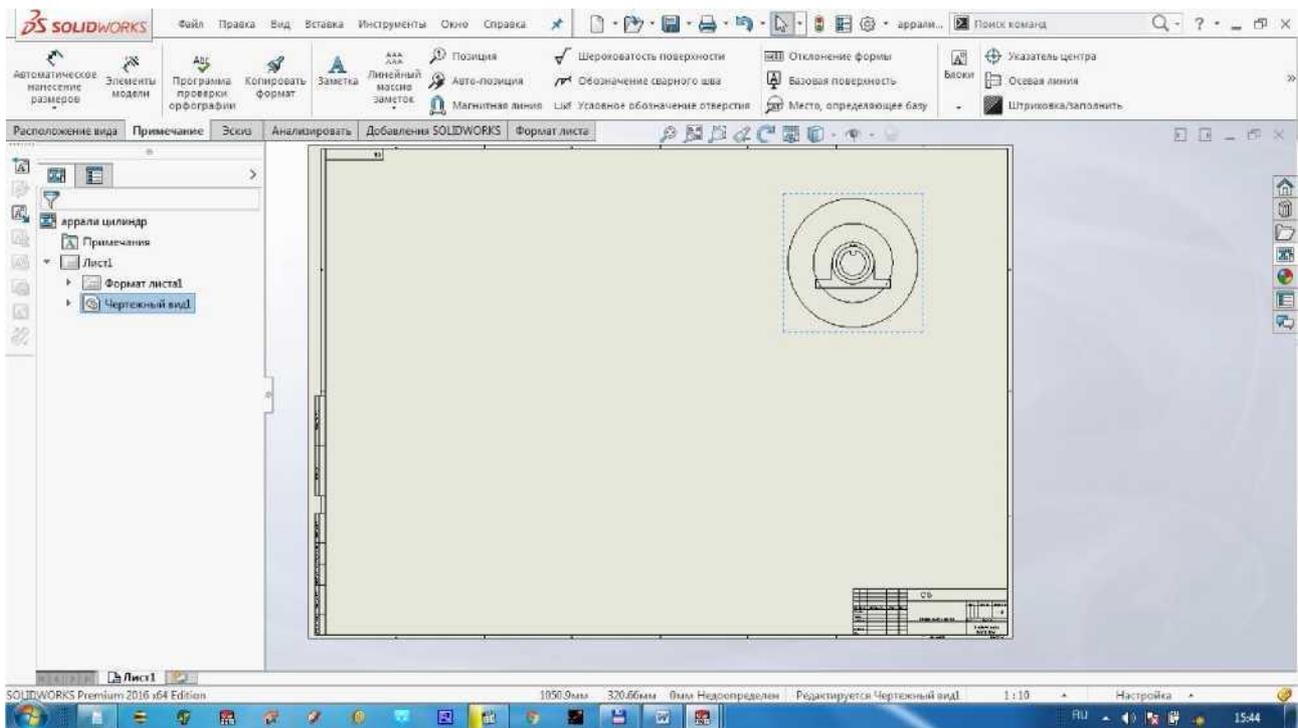


Arrali tsilindr modeli tayyor bo'ldi, uni "arrali tsilindr" deb saqlaymiz.

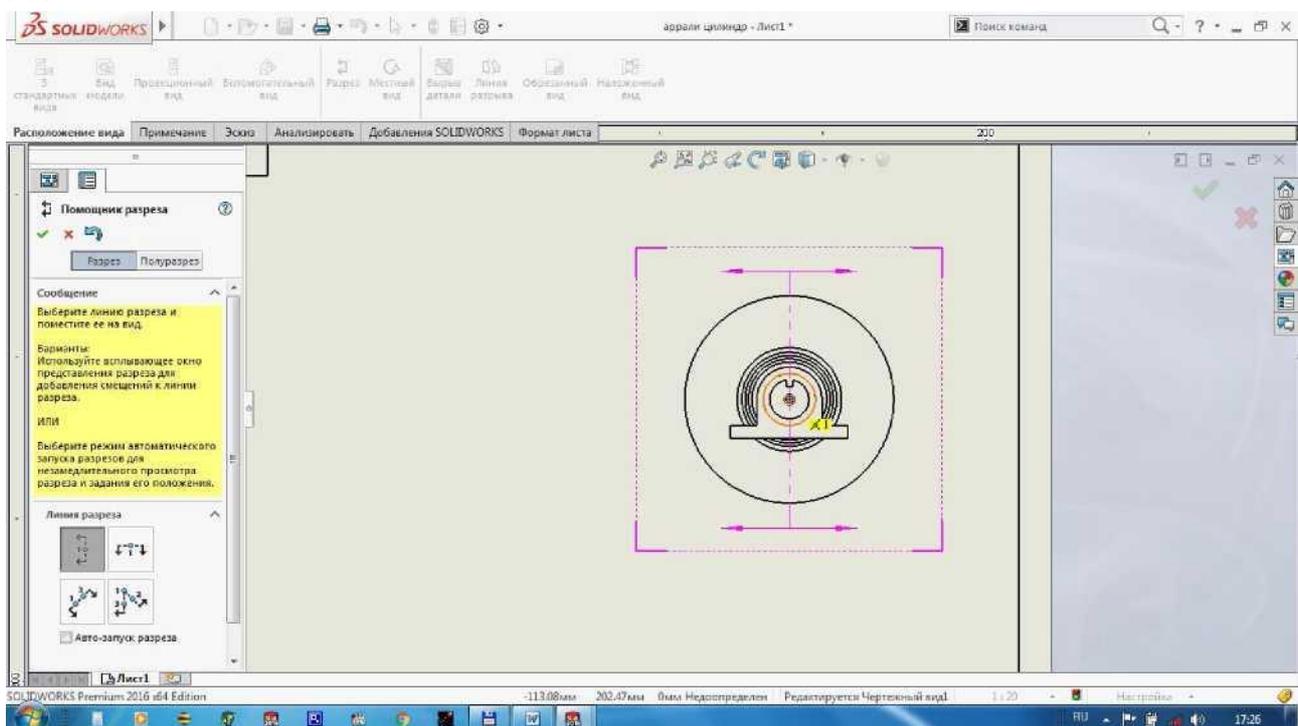
6. Modelni chizma ko'rinishiga keltirish uchun Создать ichidan Создать чертеж из детали ni tanlaymiz va «Формат листа» dan "A1-Sheet (ГОСТ)" ni tanlaymiz.



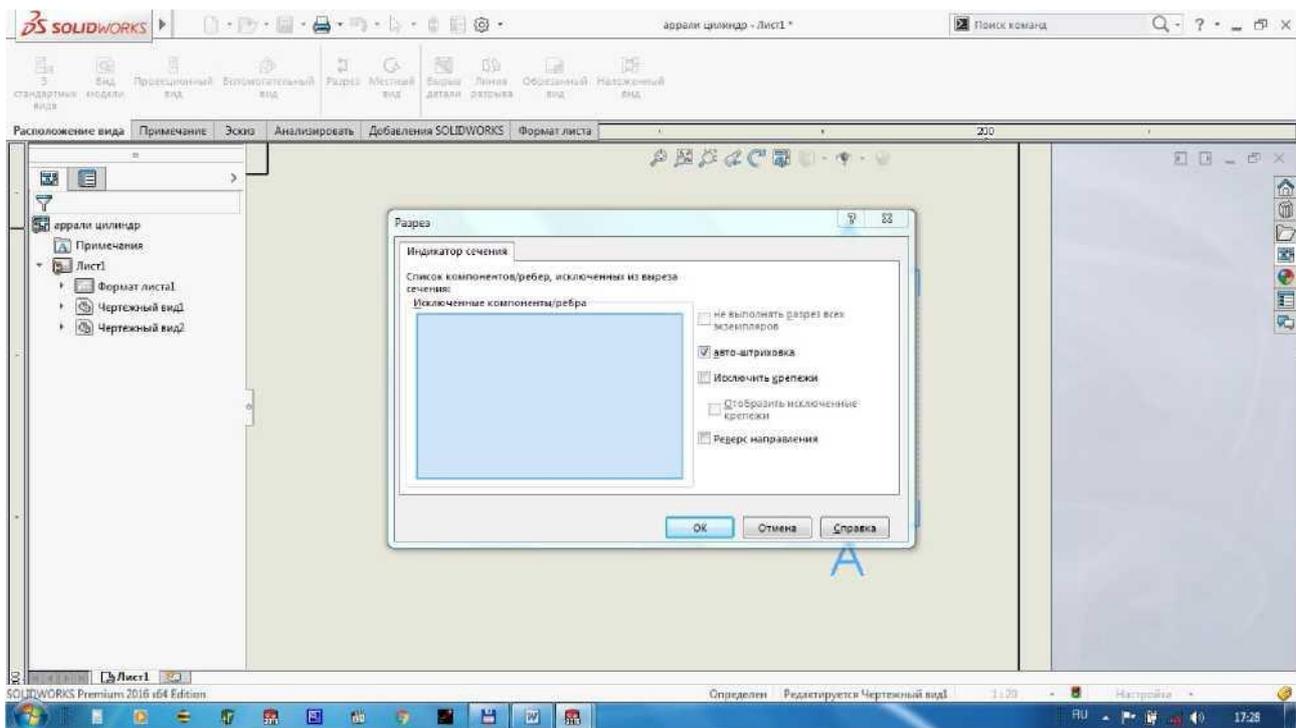
Modelning yon va qirg'iq ko'rinishini tegishli joyga qo'yamiz.



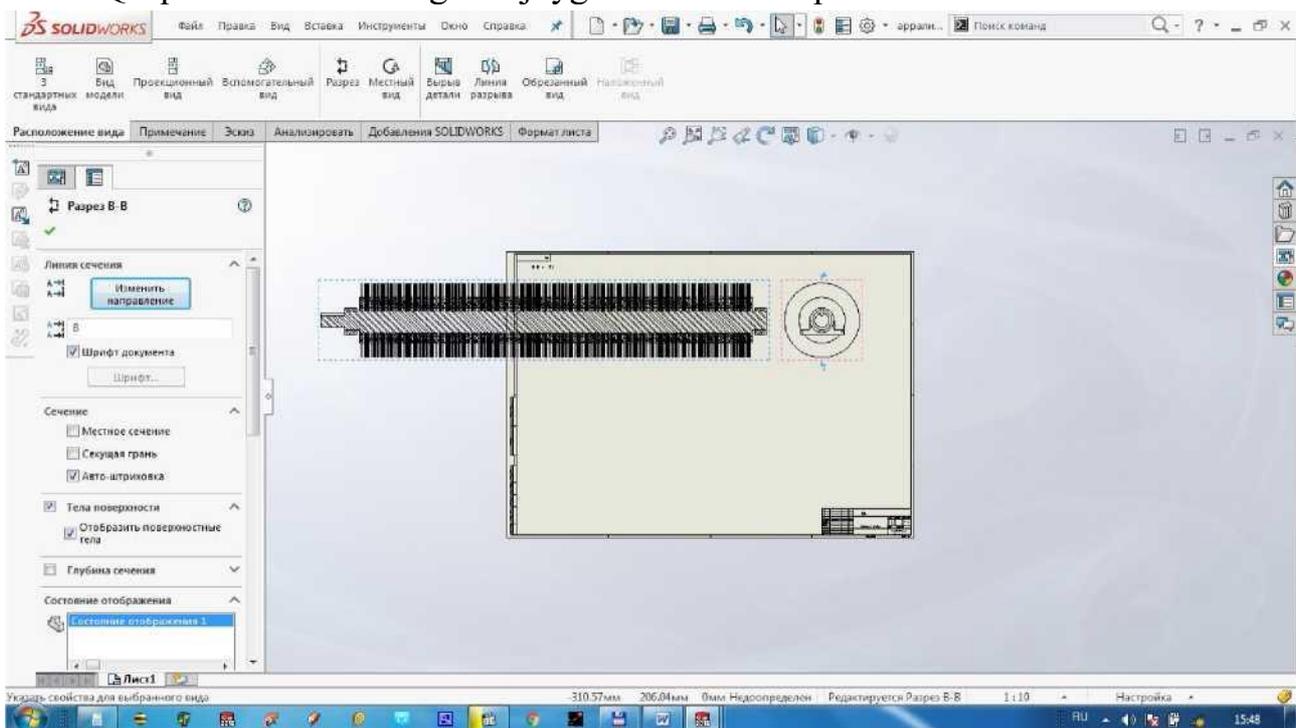
Arrali tsilindrni kesimdagi ko'rinisliini tushirish uchun Расположение вида dan Разрез ni bosib yon ko'rinishida markazni bosamiz. Tasdiqlash uchun ni bosamiz.



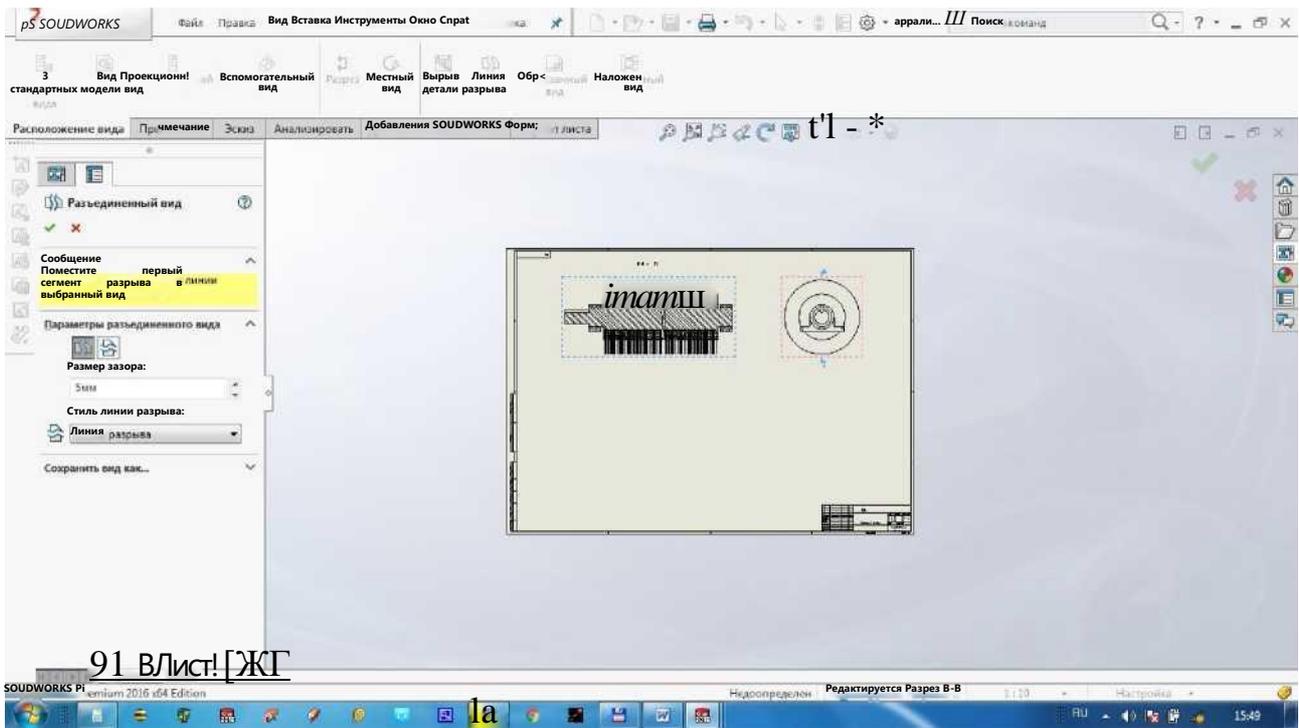
Разрез oynasida авто-штриховка ni tanlab OK ga bosamiz.



Qirqim ko'rinishini tegishli joyga keltirib tasdiqlash uchun ni bosamiz.



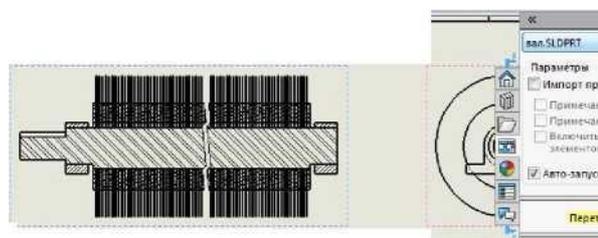
Qirqim ko'rinishi listdan chiqib ketganligi uchun, unga kesim beramiz. Buning uchun Расположение вида dan Линия разрыва ni bosamiz va kesamiz, tasdiqlash uchun ni bosamiz.

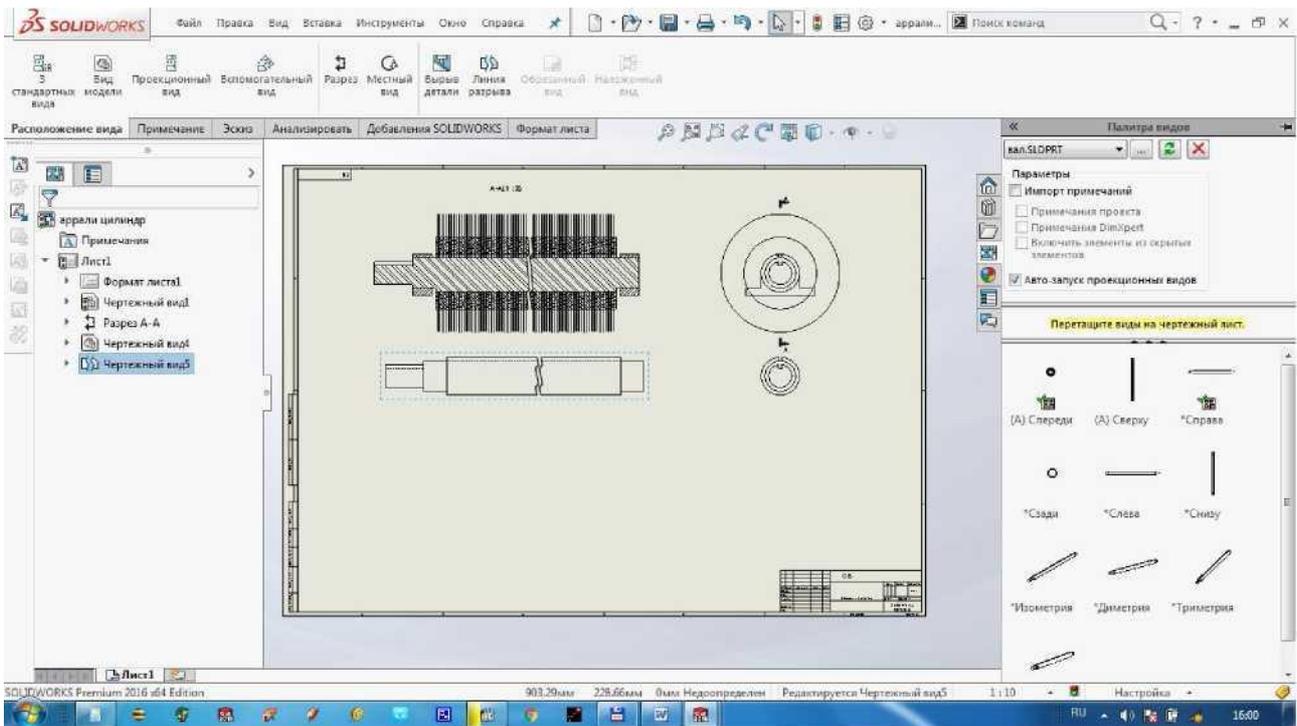


Endi listimizga arrali tsilindrning detallarini alohida ko'rishlarim beramiz. Buning uchun Палитра видов ichidan "Val" ni tanlaymiz va Спереди ko'rinishini tegishli joyga qo'yamiz. So'ng Спереди ko'rinishini tegishli joyga qo'yamiz va kesim beramiz.

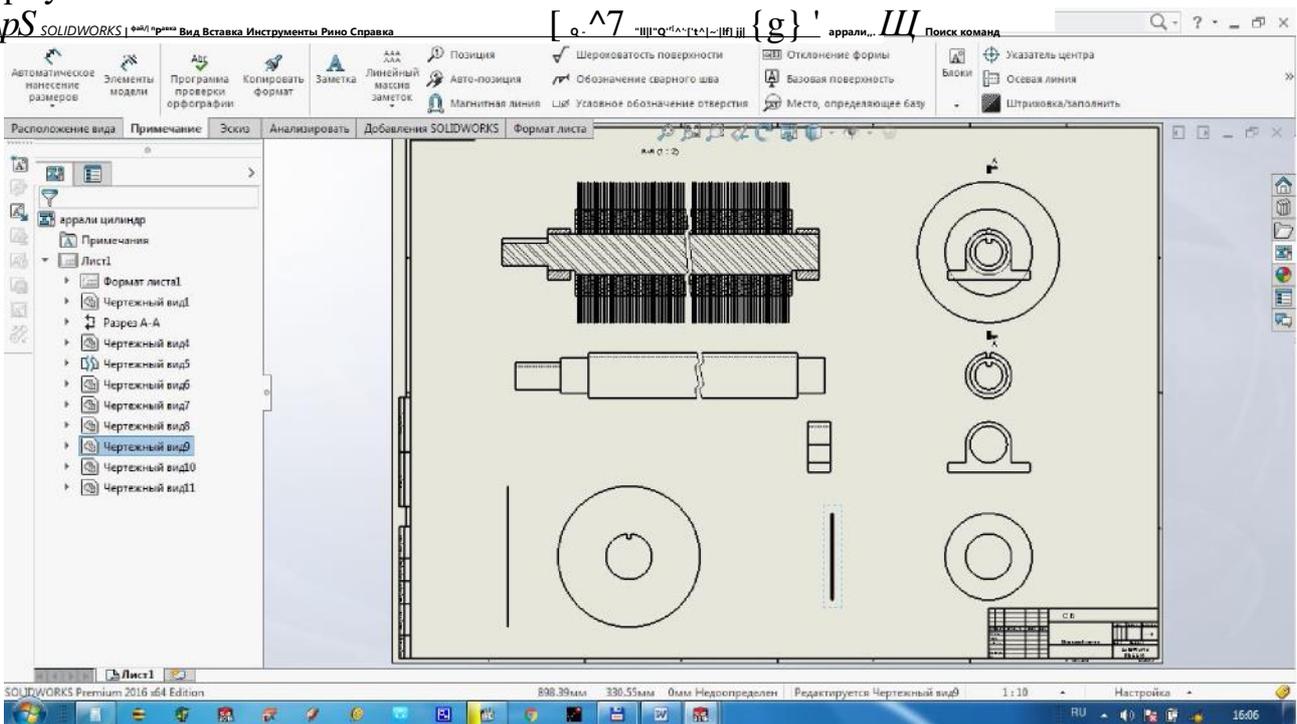
pS SoudWorks

© m <s> ' arrali, II Поиск ю

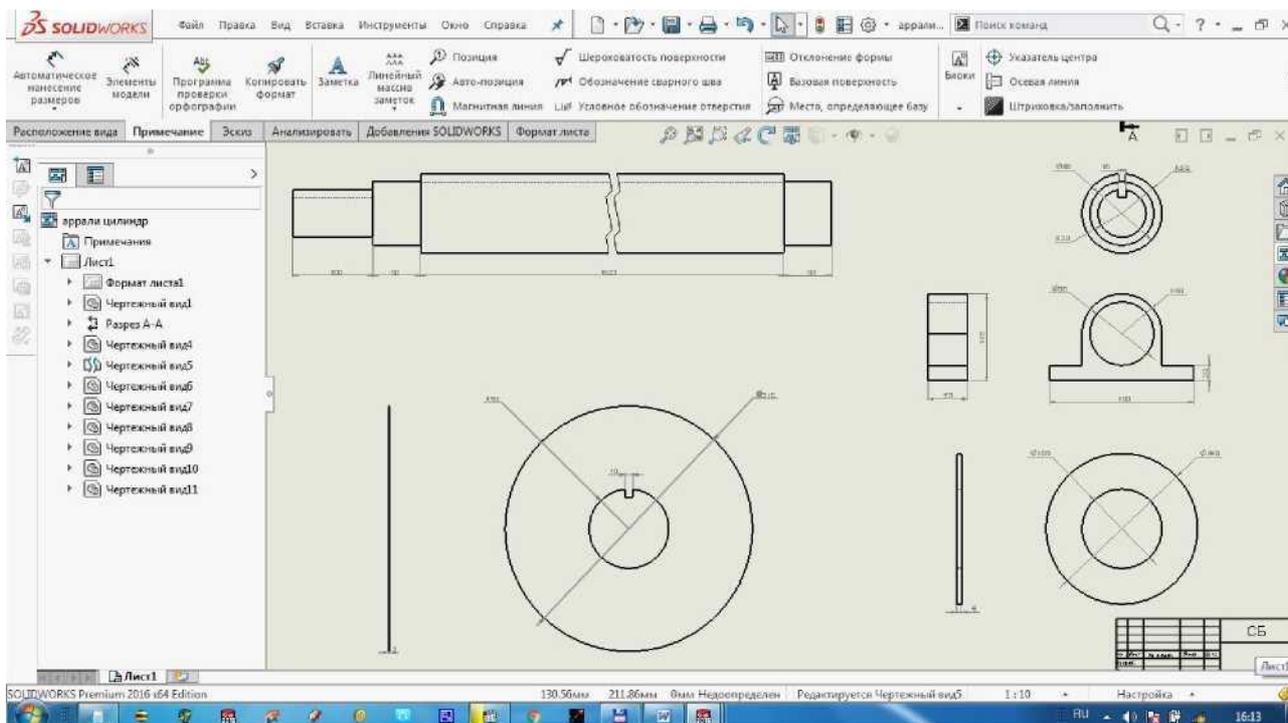




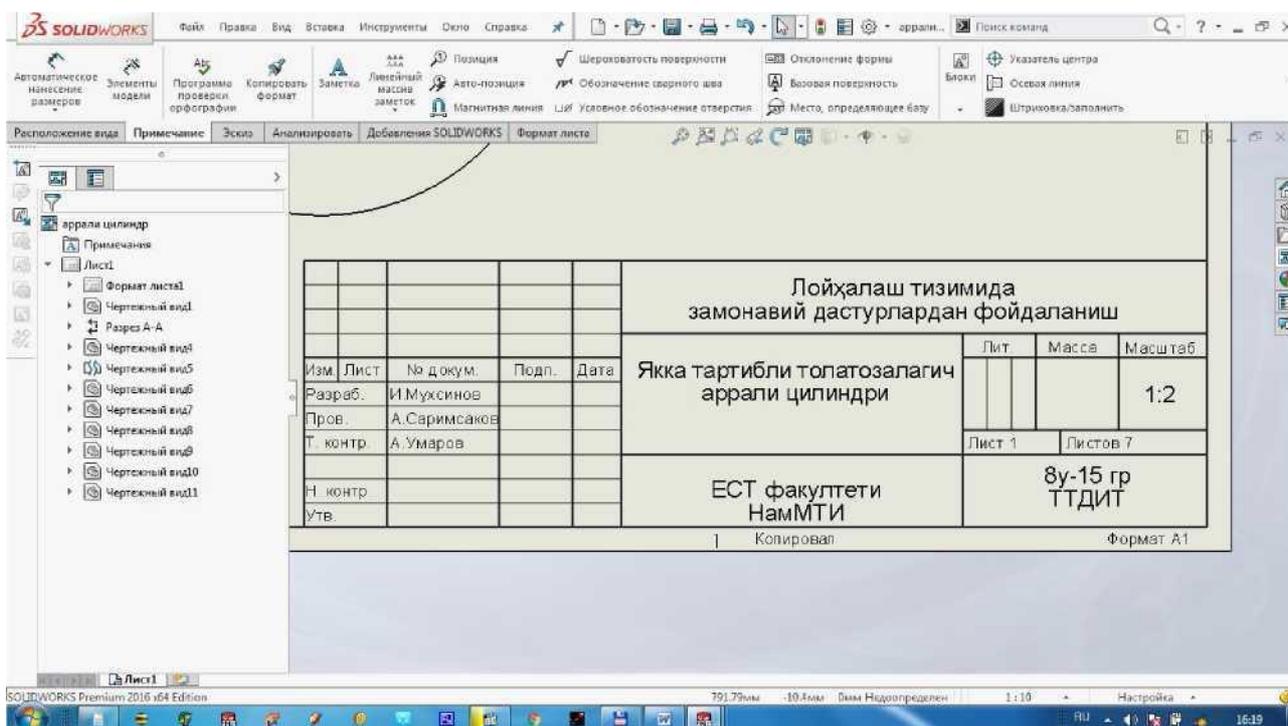
Shu tartibda “podshipnik korpusi” ni, “qistirma” ni va “arrali disk” ni qo’yamiz.



O’lchamlarni qo’yib chiqamiz.



Chizmaning asosiy yozuvini oldingi mashg'utlardagi kabi to'ldiriladi va "Yakka tartibli tola tozalash uskunasi arrali tsilindri" deb saqlaymiz.





## **11- Amaliy mashg'ulot.**

Mavzu: Qatorli tola tozalash uskunasining detallarini zamonaviy dasturlarda loyihalash

Ishning maqsadi: Qatorli tola tozalash uskunalari tuzilishi va ishlash printsiplari bilan tanishish. Mashinani ishchi qismlarini SolidWorks dasturi yordamida loyihalashni o'rganish.

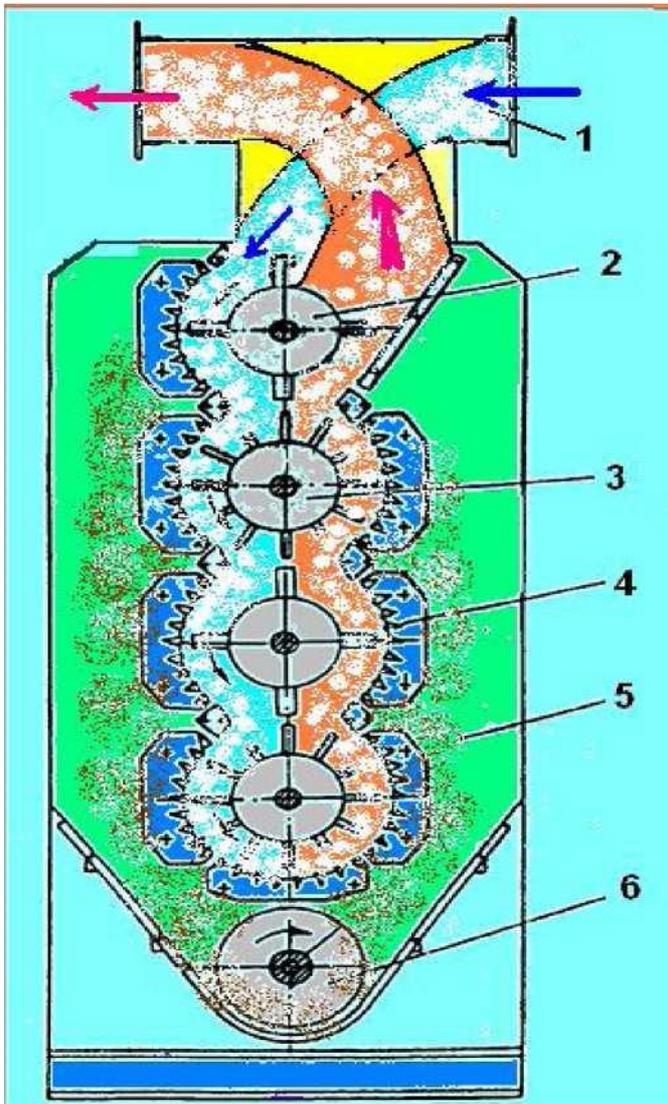
### **Ishning mazmuni**

Uzun tolali chigitli paxta tolasini paxta tozalash korxonasi BTM va OH-6-3 markali qatorli tola tozalagichlarda amalga oshiriladi.

Tolani tashish usullariga qarab tolani tozalash jarayoni quyidagicha bo'lishi mumkin: tolani mexanikaviy tashishda oldin OH-6-3 rusumli tola tozalagichlar, undan so'ng BTM rusumli tola tozalagichlar ishlatiladi, bunda esa tola KBM rusumli kondensatorlar qo'llaniladi; agarda oldin BTM rusumli tozalagich qo'yilsa, undan keyin KBM ishlatiladi, so'ng OH-6-3 rusumli tola tozalagich o'rnatilsa, unda tentali qiya transportyor ishlatiladi. BTM rusumli tola tozalagich qatorli valikli jinlardan chiqqan qo'l terimi hamda mashina terim tolalarini tozalash uchun ishlatiladi. BTM rusumli tola tozalagichlarning ishlashi quyidagicha bo'ladi, galma gal vertikal qo'yilgan pichoqli va qoziqchali barabanlar yordamida tola aylantirilib, atrofiga joylashgan qobirg'alarga urib olib o'tiladi, buning natijasida toladagi has-cho'p aralashmalar ajralib pastga sirg'alib tushib ketadi.

Tola tozalagichning yuqori qismida arrali va tituvchi barabanlar joylashgan bo'lib, ular tolani titadi, hamda yopiq qopqoq vazifasini bajaradi. Ularning ustiga qopqog'i bilan ajratuvchi bo'linma o'rnatilgan. Tituvchi barabanlar ustiga havodan ajratuvchi bo'linma quyilgan qobirg'alar bilan ta'minlangan bo'lib, ular yuqorida ajralgan xas-cho'plarning pastki qobirg'alariga yopishishini barham qiladilar. Tozalash bo'limidan pastga iflosliklarni tola tozalagichdan olib chiqib ketish uchun vintli sh^k o'rnatilgan. Tola yo'nalgichdan i^rsiya yordamida tola ajratkich bo'linmasiga tushib titkich barabanining ta'siriga tushadi.

Barabanlar esa, bir-biriga qarab har xil chiziqli tezlikda aylanib tolani titib tozalash bo'limiga o'tkazadi, u yerda pichoqli va qoziqchali barabanlar yordamida qobirg'alarga urib o'tkazadi. Tola mashinadan pastga tushayotganda o'ng tomondagi qobirg'alarga, yuqoriga ko'tarilayotganda chap tomondagi qobirg'alarga uriladi. Undan so'ng tola arrali baraban bilan ilib olinib ajratuvchi bo'linmaga o'tkaziladi. Havo yordamida tola ajratuvchiga o'tadi va ajraladi. Chiqindilar esa, chiqindilar yig'uvchi bo'linmaga yig'ilib, mashinadan sh^k yordamida olib chiqiladi.

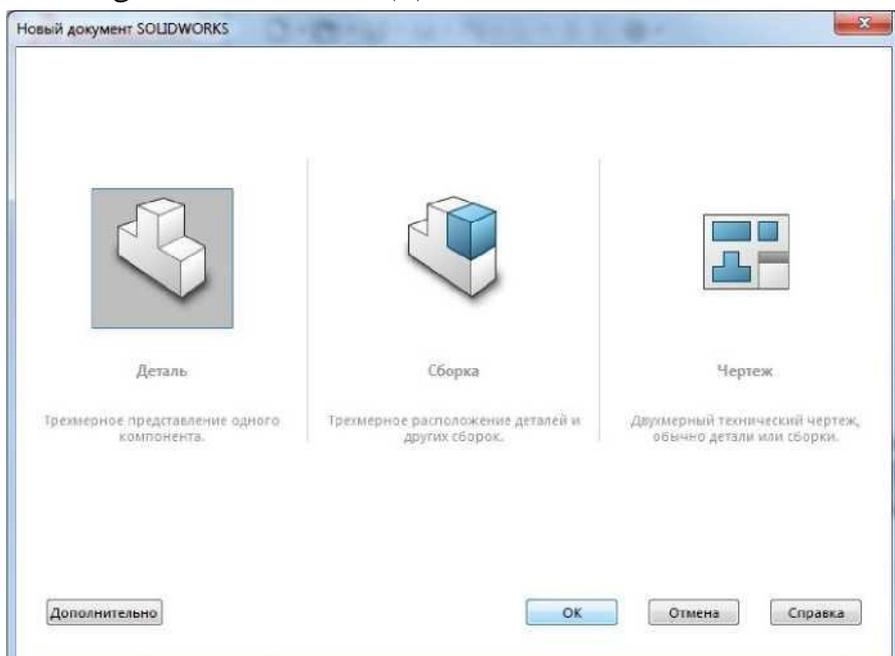


BTM rusumli tola tozalagichning ko'ndalang qirgimi

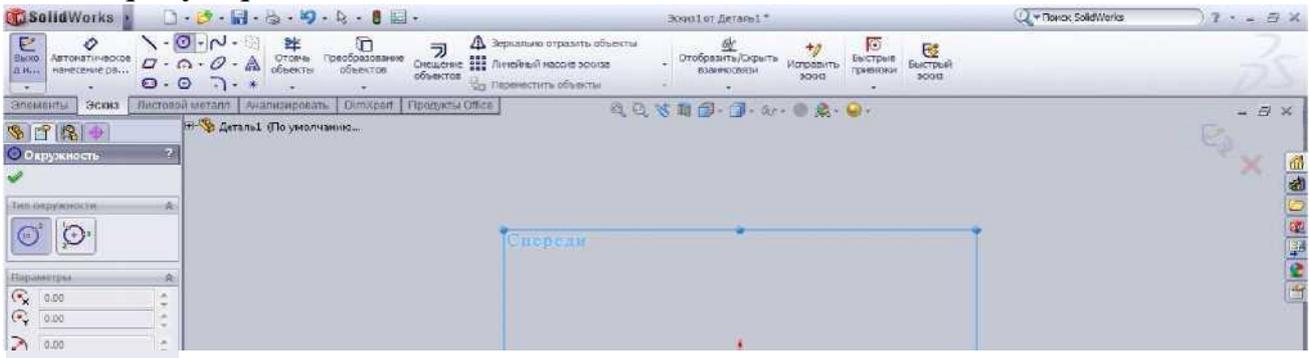
- 1- tola kirish quvuri;
- 2- pichoqli barabanlar;
- 3- qoziqli barabanlar;
- 4- kolosnikli panjara;
- 5- ifloslik kamerasi;
- 6- ifloslik shnegi.

Бажариш тартиби.

1. Создать tugmachasini bosib, Деталь ni tanlab olinadi va OK bosiladi.



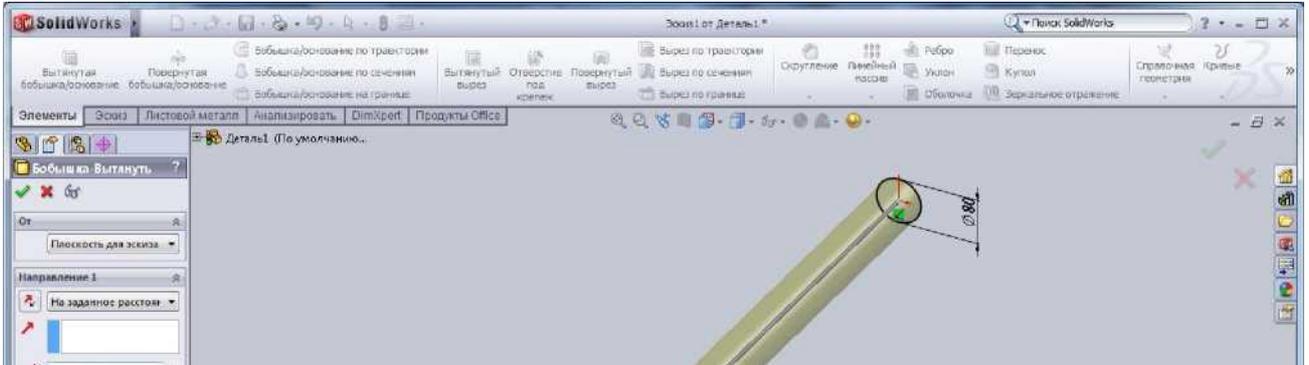
2. Chizish uchun tekislik tanlab olamiz, bizning holatda Спереди (oldidan) chizish qulayroq.



Модель | Исследование движения |  
 Нажмите и потяните от центра или выберите центр и выберите радиус. -40.82мм 1635мм 0мм Неопределен Редактируется Эскиз1 L2 10  
 ■ Л Н ! аа м. 49 ш о 14:07 ^

3. Loyihalanayotgan pichoqchali barabanimizni asosi doira shaklida bo'lgani uchun, “Эскиз” bo'limidan doira shaklini tanlab olamiz va variant bo'yicha berilgan o'lchamlarda chizamiz (D2=80)

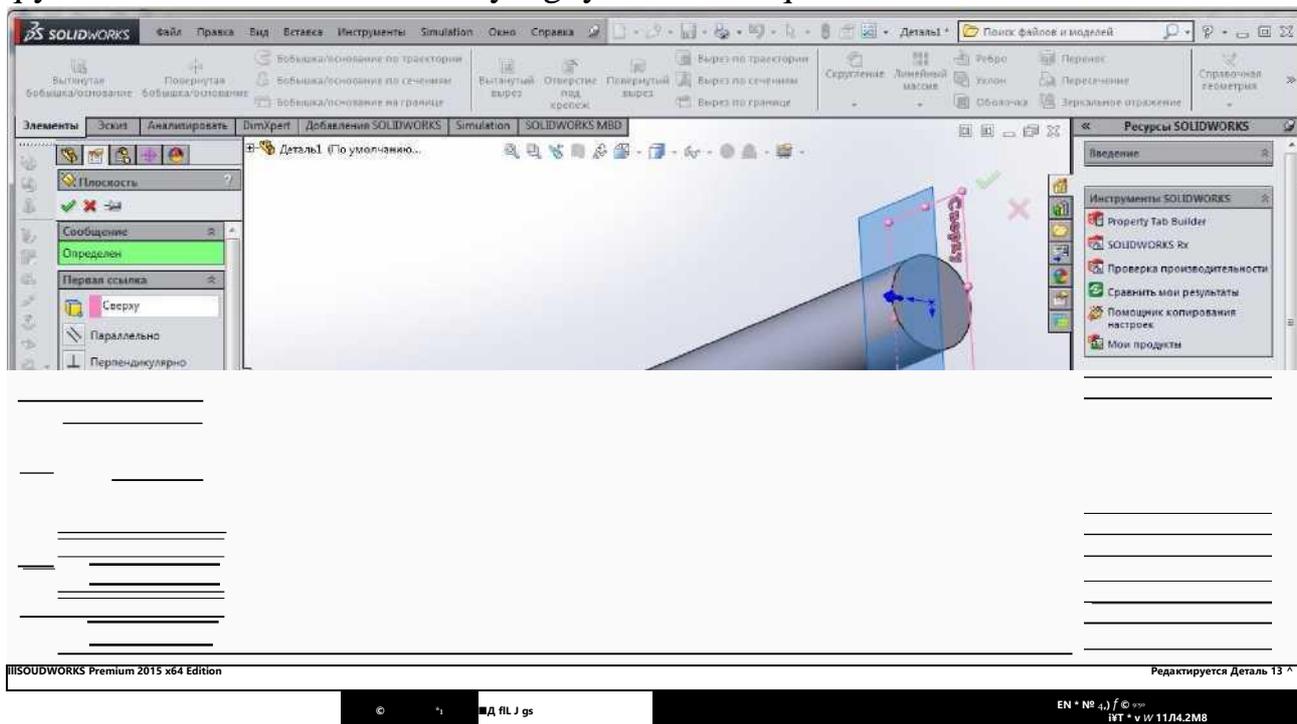
Kerakli o'lchamlarni qo'yib bo'lganimizdan so'ng Вытянутая бобышка/основание ni bosamiz va D1 qalinlikni 1500 mm yozamiz. Tasdiqlash uchun ni bosamiz.



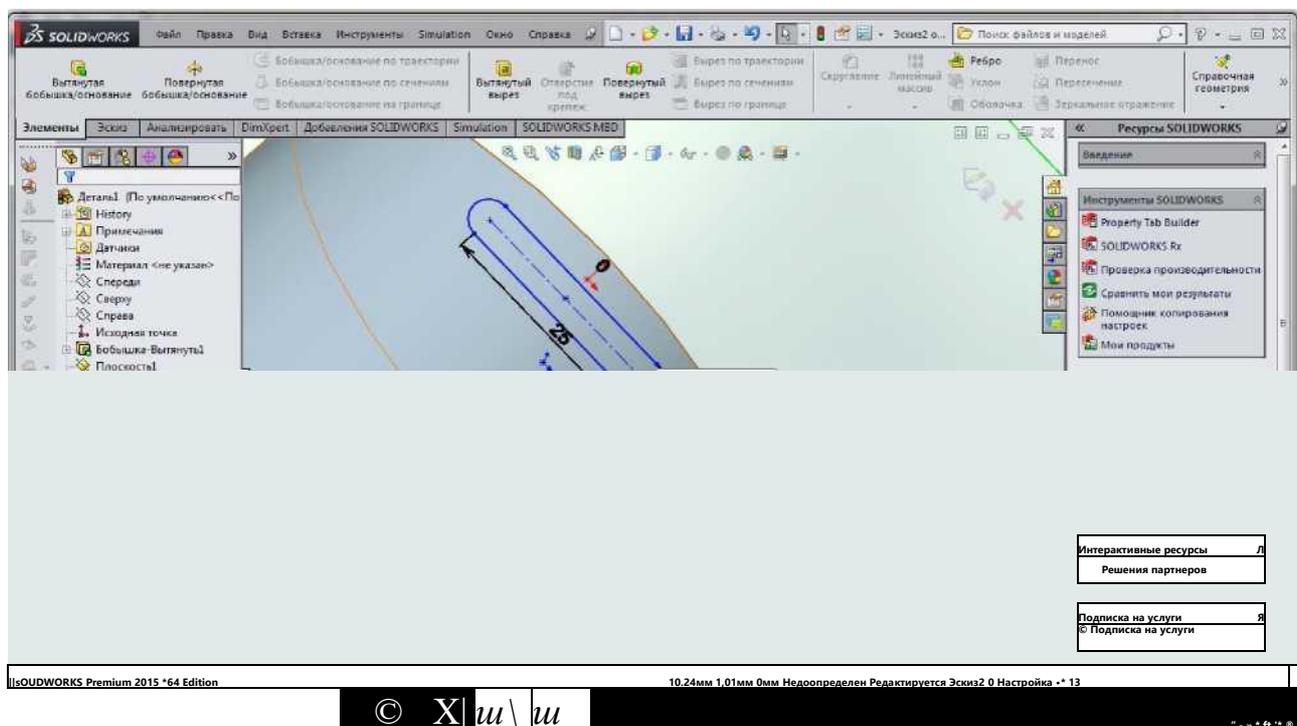
и я ? из lig.'|Fa tea\* ibl \_\_\_\_\_ V. \_\_\_\_\_ EN . ,,,, g Ц;45

4. Detalning ikkinchi qismini yani pichoqchali barabanimizni pichoqchasini chizish uchun tekislik tanlab olamiz (Сверху) Ctrl+8 bosamiz va tanlangan yuzaga

parallel ravishda 20 mm uzoqlikda yangi yuza hosil qilamiz. Buning uchun biz “Справочная геометрия” bo’limiga kirib Плоскость tanlaymiz va variant bo’yicha qiymatlarni kiritamiz D1=20 va yangi yuzani hosil qilamiz.

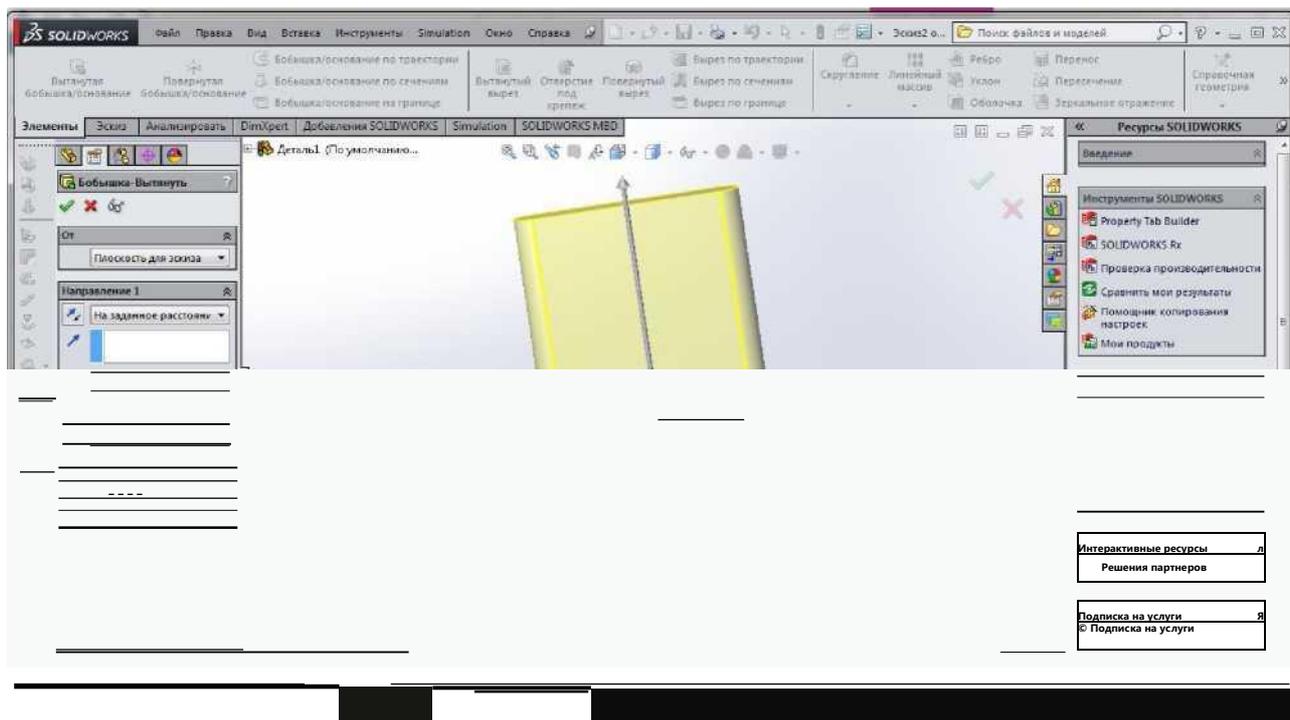


5. Yangi hosil qilgan yuzamizda pichoqchali barabanimizni pichoqchasini chizib olamiz. Yuzani tanlab Ctrl+8 ni bosamiz va Эскиз bo’limidan Линия ni tanlab pichoqchamizni chizamiz, variant bo’yicha qiymatlarni kiritamiz bo’yi 25 mm, eni 5 mm.

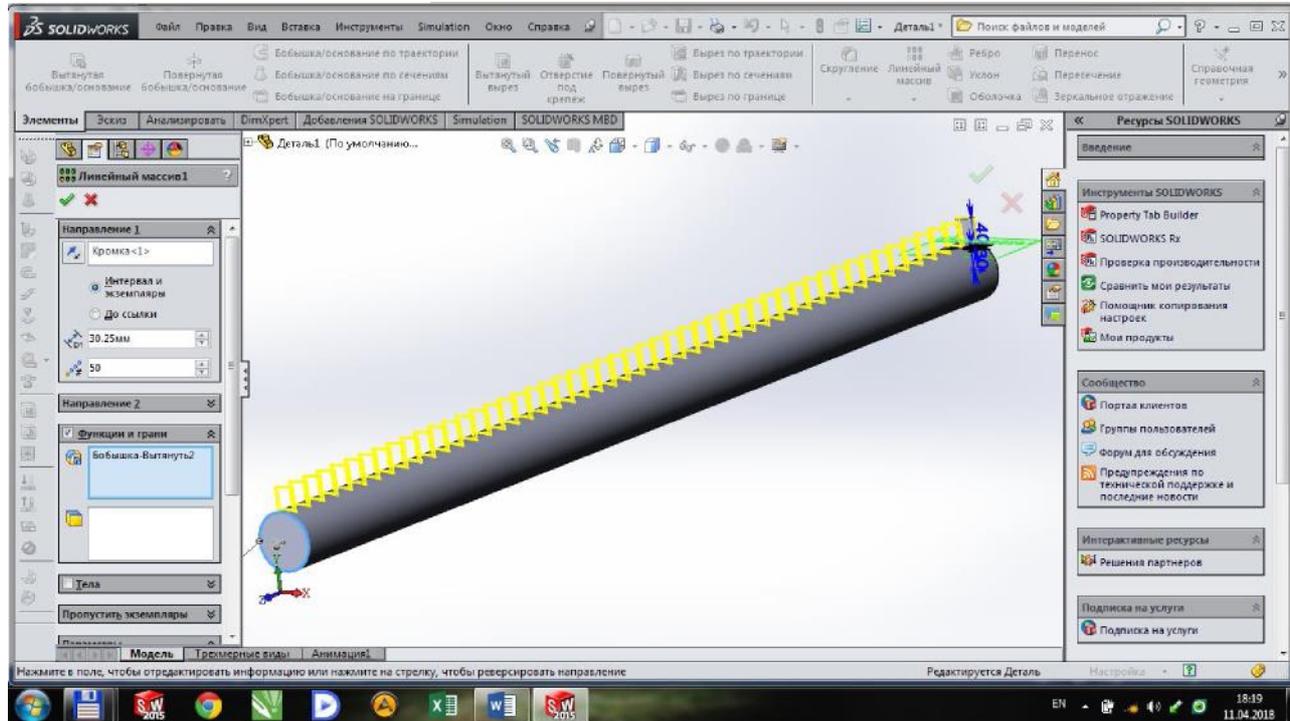


Qiymatlarni kiritib bo’lganimizdan so’ng Вытянутая бобышка/основание kirib ga pichoqchamizning birinchi chizgan liniyamizni kiritamiz va tasdiqlash

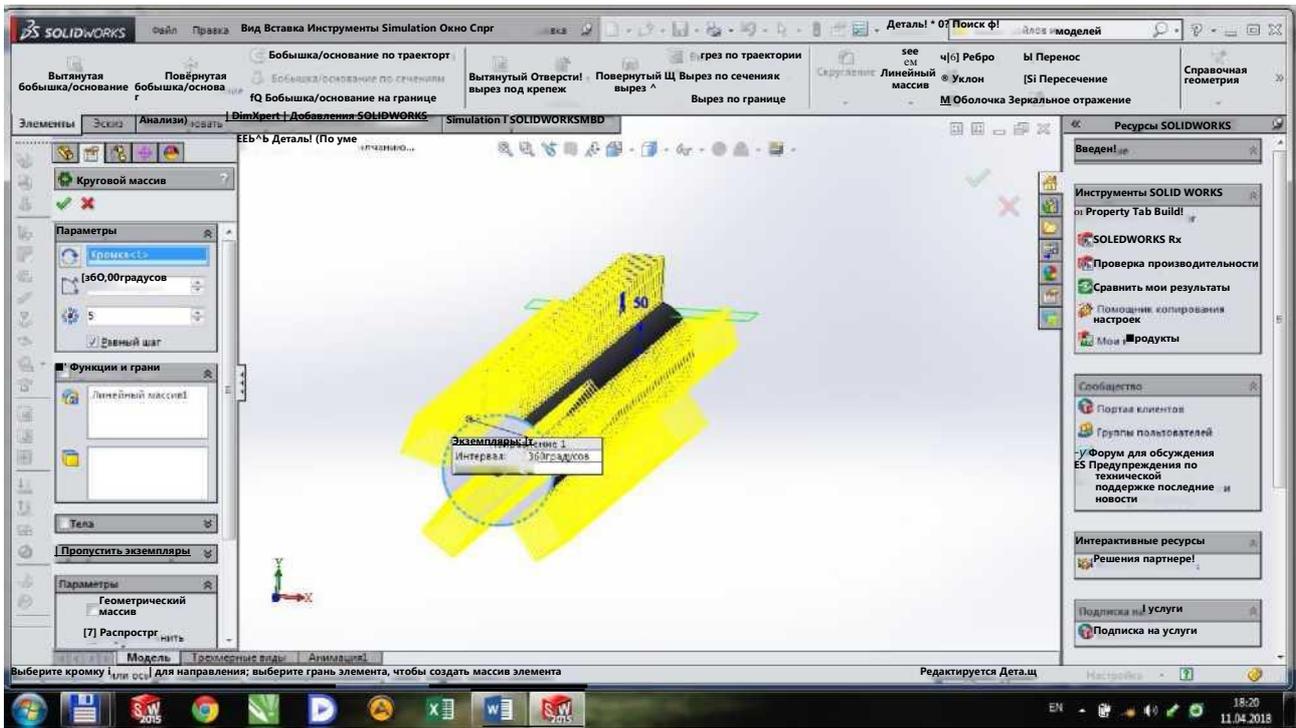
tugmasini bosamiz, natijada bizda pichoqchali barabanimizni pichoqchasi hosil bo'ldi.



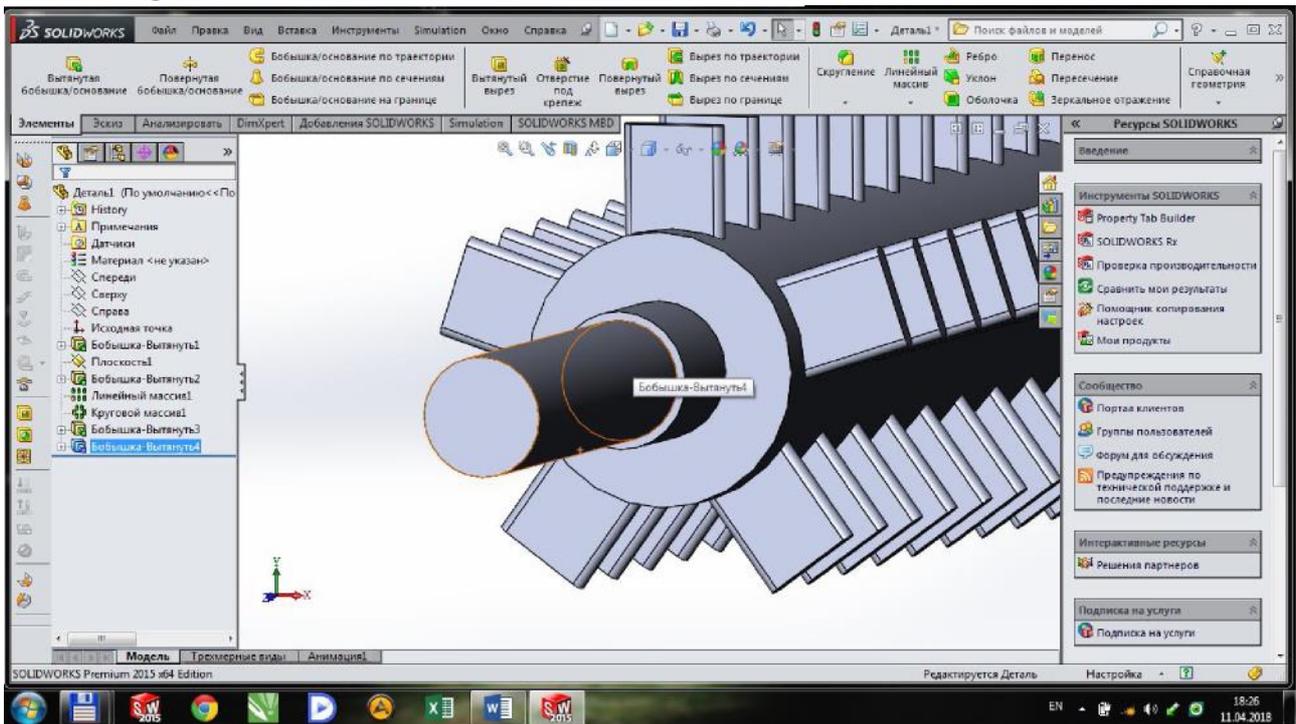
6. Hosil qilgan pichoqchamizni avval hosil qilgan barabanimiz uzunligi va aylana yuzasi bo'yicha bir xil oraliq joylab chiqamiz. Buning uchun biz birinchi bo'lib Линейный массив yordamida baraban uzunligi bo'yicha ko'paytirib bir xil uzoqlikda variant bo'yicha joylashtiramiz pichoqchalar soni  $n = 50$  ta, pichoqchalar orasidagi masofa  $L = 30$  mm.



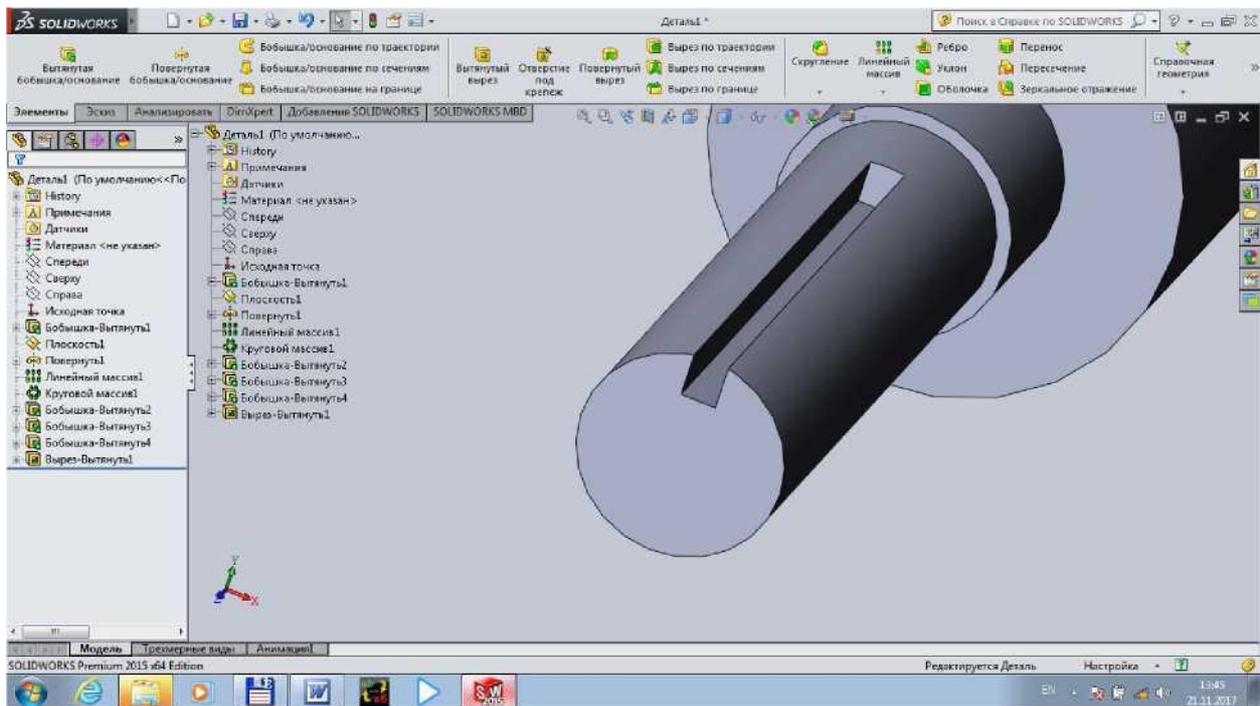
Keyingi ish barabanni aylana yuzasi bo'yicha Круговой массив yordamida variant boyicha joylashtiramiz (pichoqlar qatorlari soni  $Q = 5$ ).



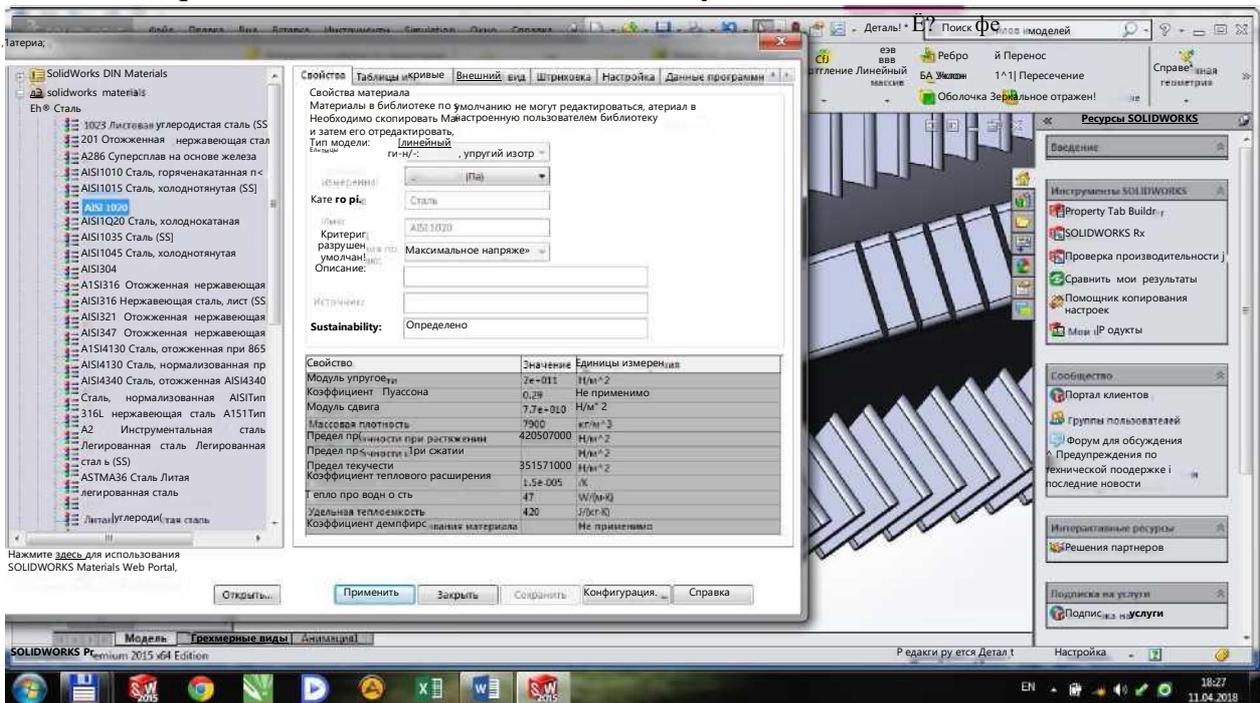
7. Tayyor bo'lgan barabanimizning va.1 la.rini variant bo'yicha chizamiz, podshipnik o'rnatiladigan valimizning diametri  $p=40$  mm, kengligi  $l=35$  mm, shkif o'rnatiladigan valimiz diametri  $sh=35$ mm  $l=120$  mm.



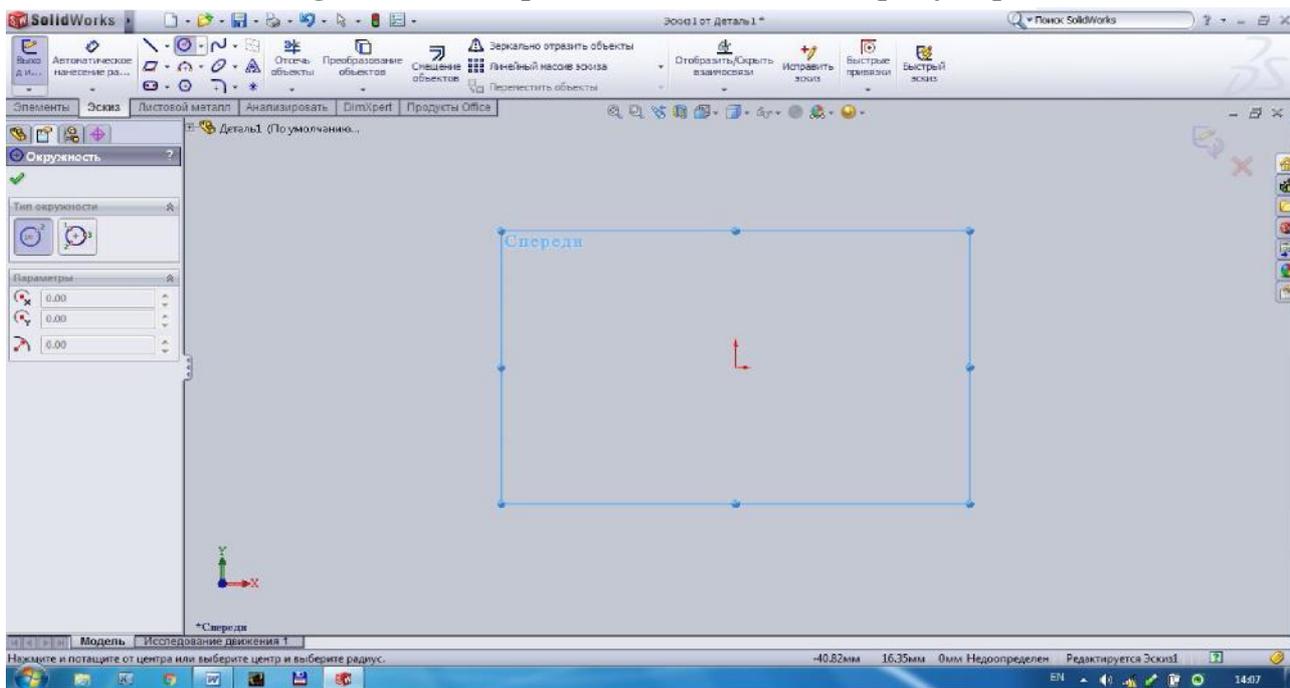
Tayyor bo'lgan vallarimizni shkif o'rmaydigan qismida shponka uchun ariqcha ochamiz.



Pichoqchali barabanimizni material tanlaymiz

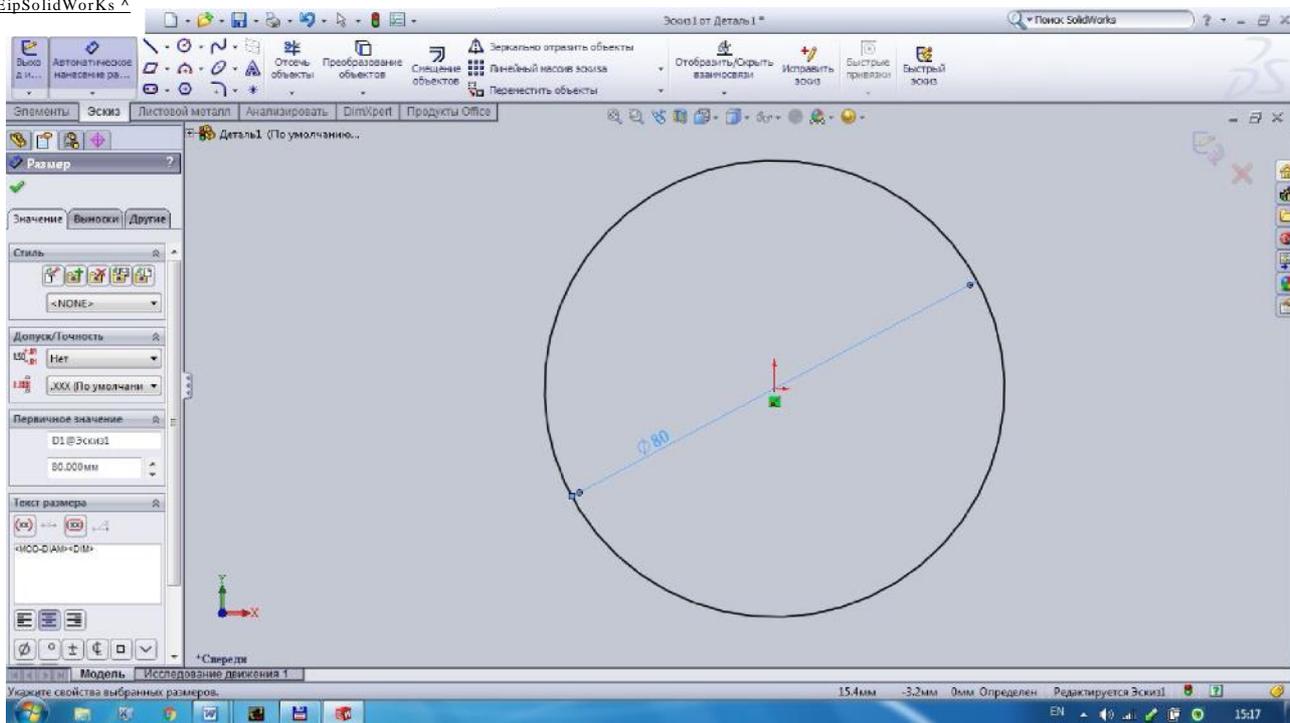


8. Tola tozalagichimizni qoziqchali barabanini chizamiz. Chizish uchun tekislik tanlab olamiz, bizning holatda Спереди (oldidan) chizish qulayroq.

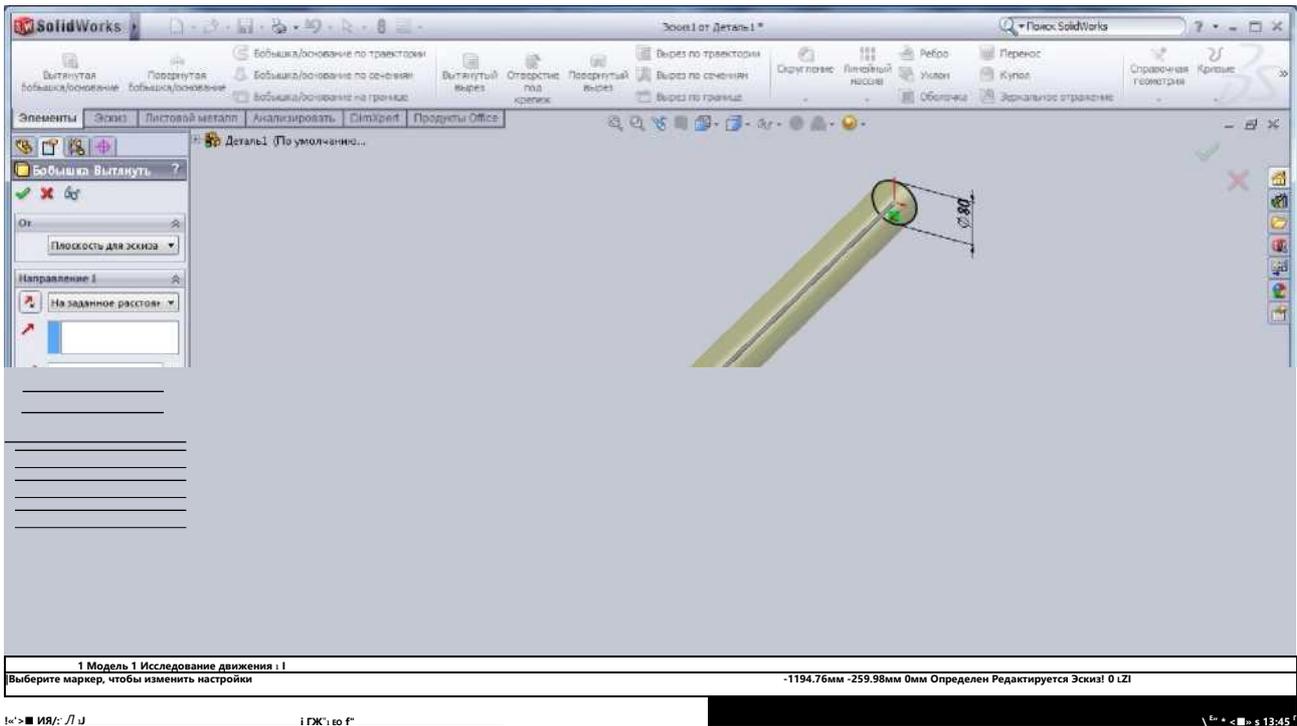


9. Loyihalanayotgan qoziqchali barabanimizni asosi doira shaklida bo'lgani uchun, "Эскиз" bo'limidan doira shaklini tanlab olamiz va variant bo'yicha berilgan o'lchamlarda chizamiz ( $D2=80$ )

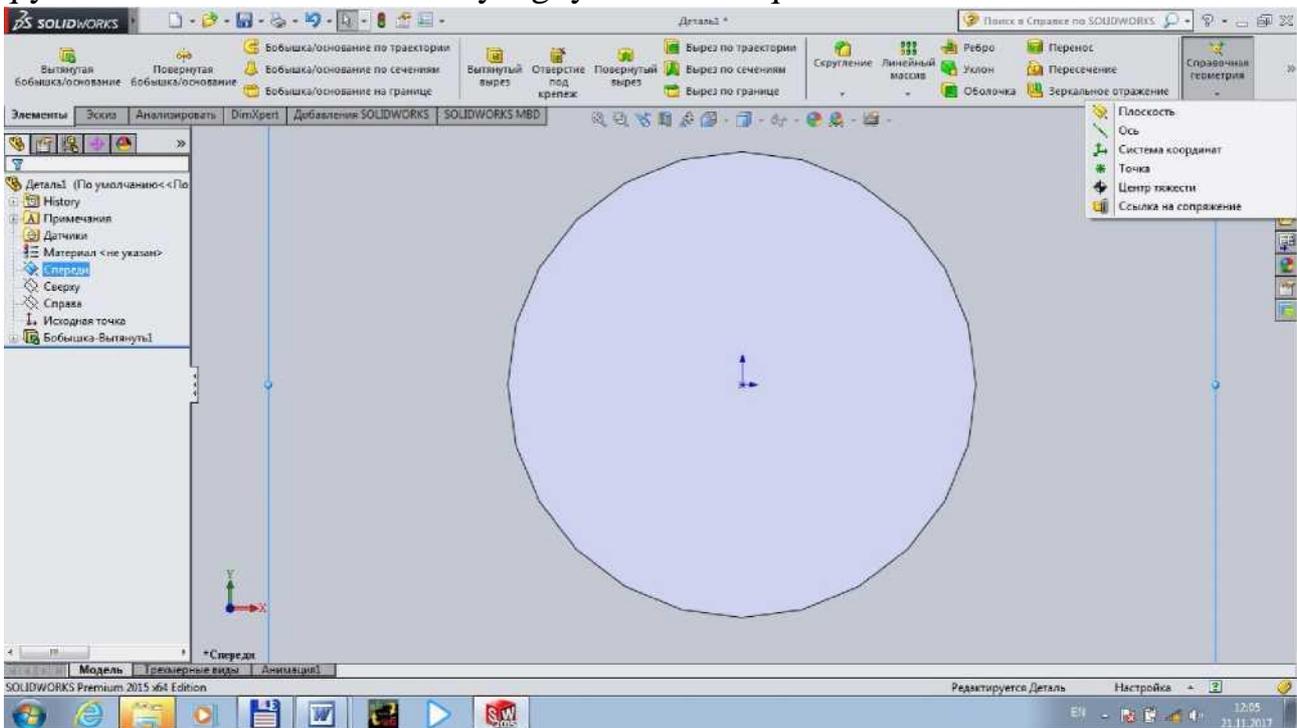
EipSolidWorKs ^

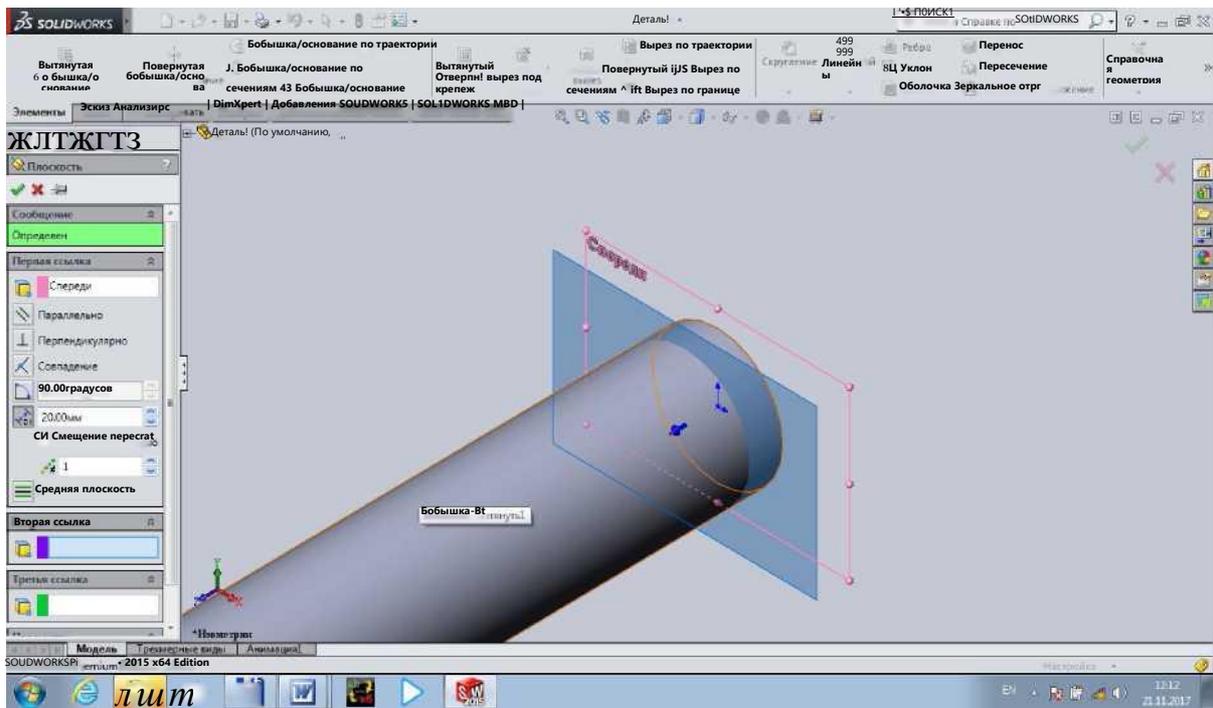


10. Kerakli o'lchamlarni qo'yib bo'lganimizdan so'ng Вытянутая бобышка/основание ni bosamiz va D1 qalinlikni 1500 mm yozamiz. Tasdiqlash uchun ni bosamiz.

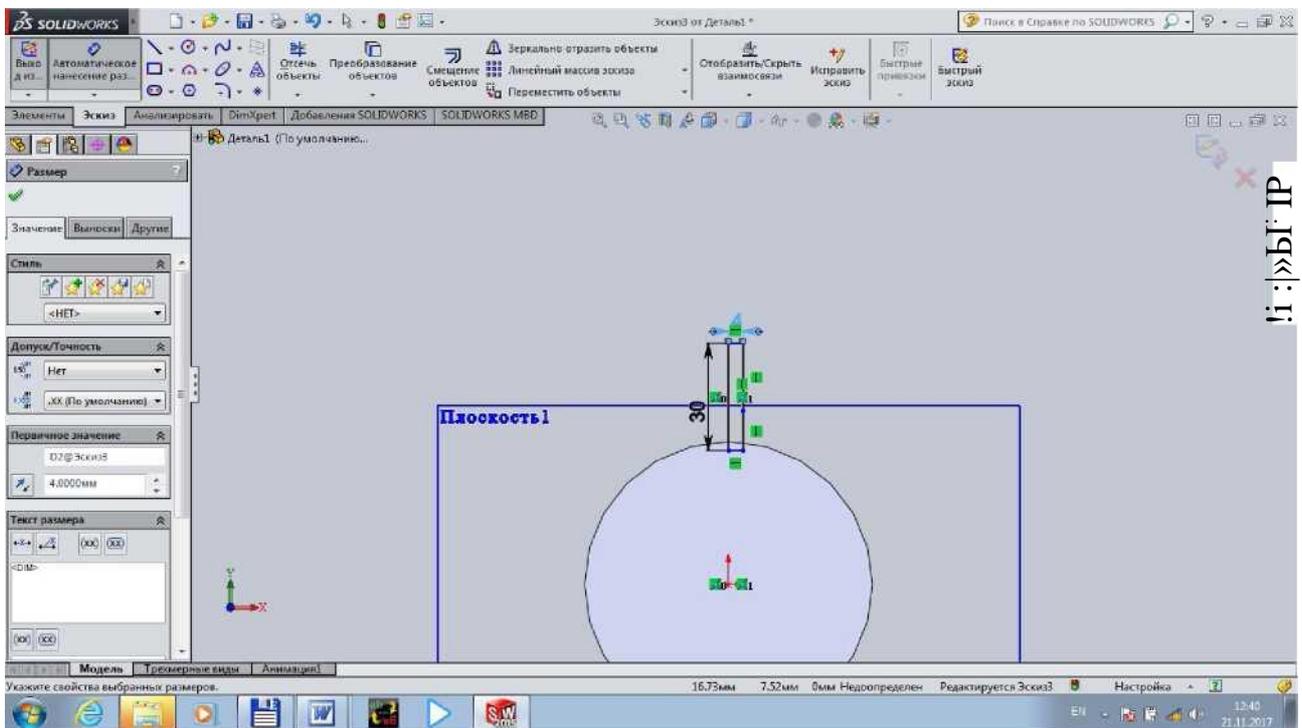


11. Detaining ikkinchi qismini yani qoziqchali barabanimizni qoziqchasini chizish uchun tekislik tanlab olamiz (Спереди) Ctrl+8 bosamiz va tanlangan yuzaga parallel ravishda 20 mm uzoqlikda yangi yuza tosil qilamiz. Buning uchun biz “Справочная геометрия” bo'limiga kirib Плоскость tanlaymiz va variant bo'yicha qiymatlarni kiritamiz  $D1=20$  va yangi yuzani hosil qilamiz.

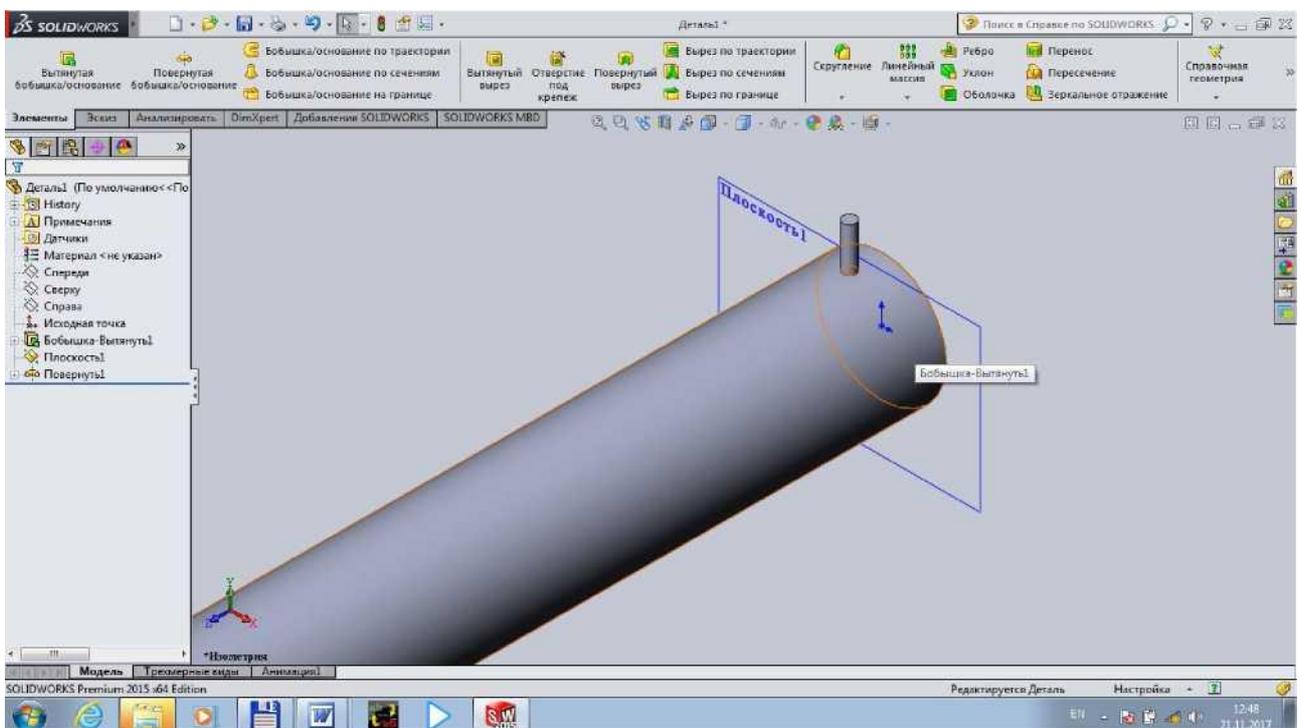
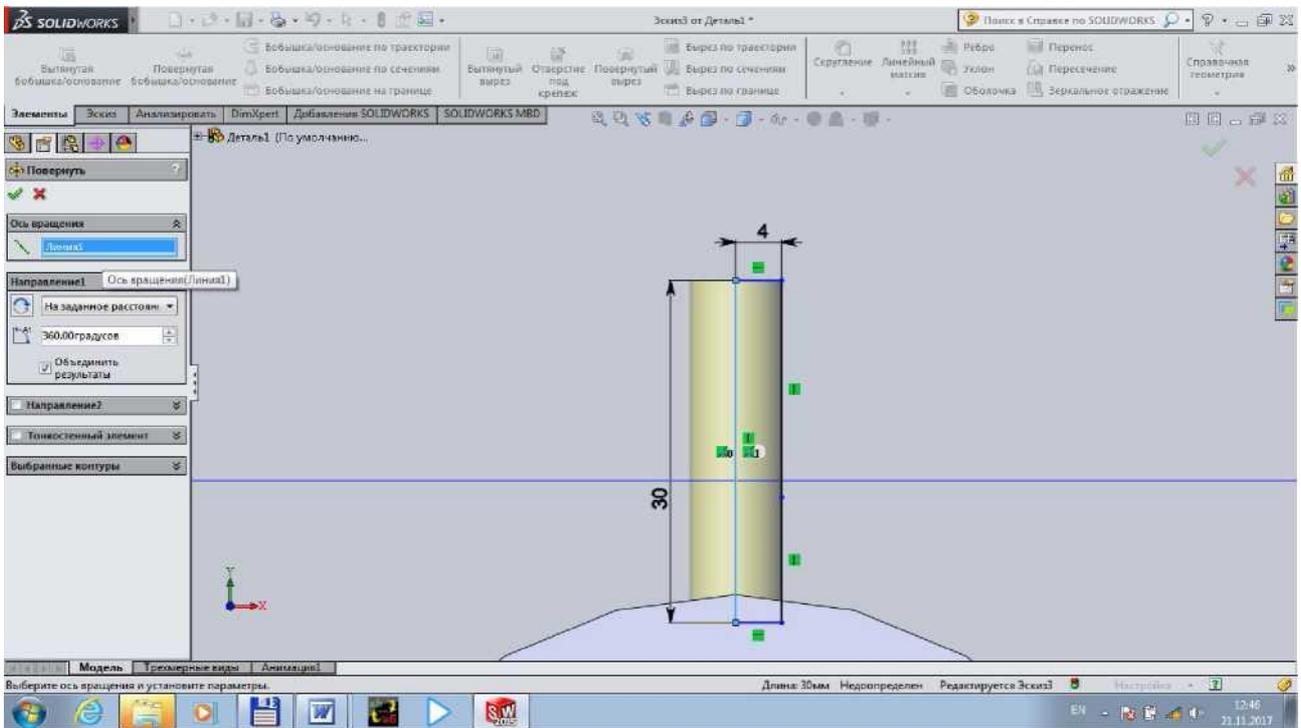




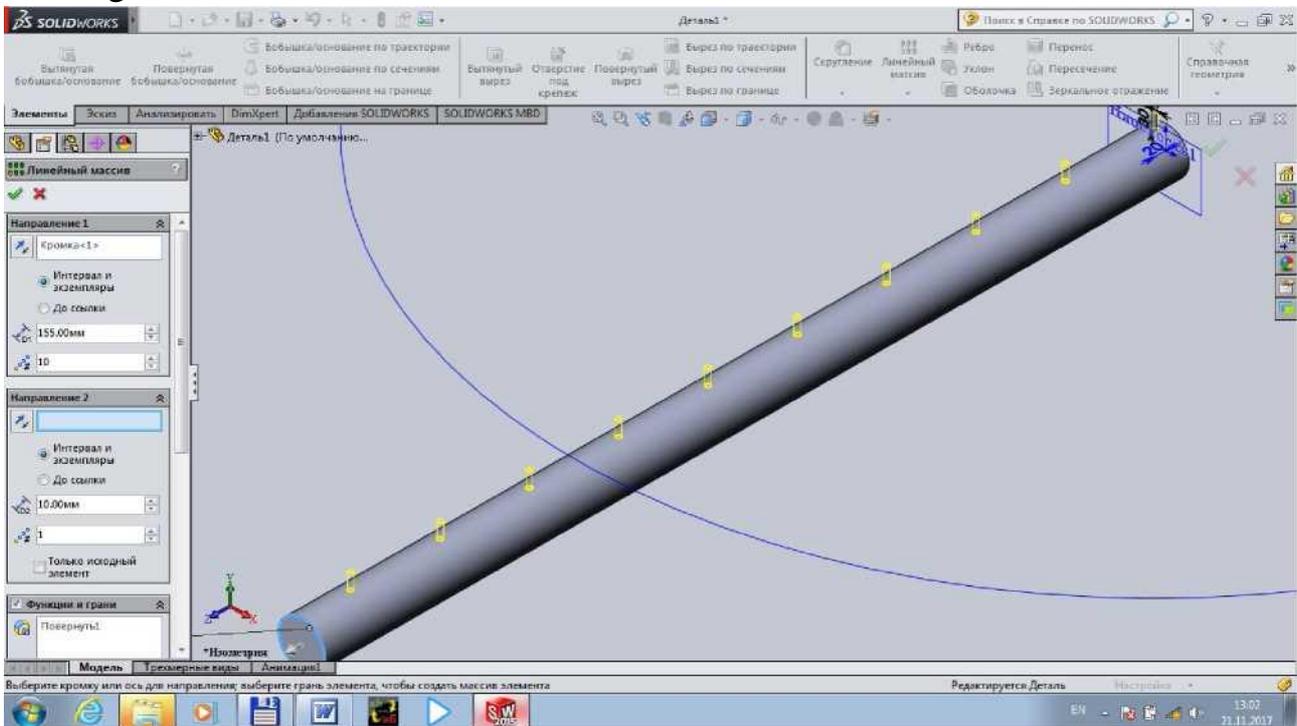
13. Yangi hosil qilgan yuzamizda qoziqchali barabanimizni qoziqchasini chizib olamiz. Yuzani tanlab Ctrl+8 ni bosamiz va Эскиз bo'limidan Линия ni tanlab qoziqchamizni chizamiz, variant bo'yicha qiymatlarni kiritamiz bo'yi 30 mm, eni 4 mm.



14. Qiymatlarni kiritib bo'lganimizdan so'ng Повернутая бобышка/основание ga kirib qoziqchamizning birinchi chizgan liniyamizni kiritamiz va tasdiqlash tugmasini bosamiz, natijada bizda qoziqchali barabanimizni qoziqchasi hosil bo'ldi.

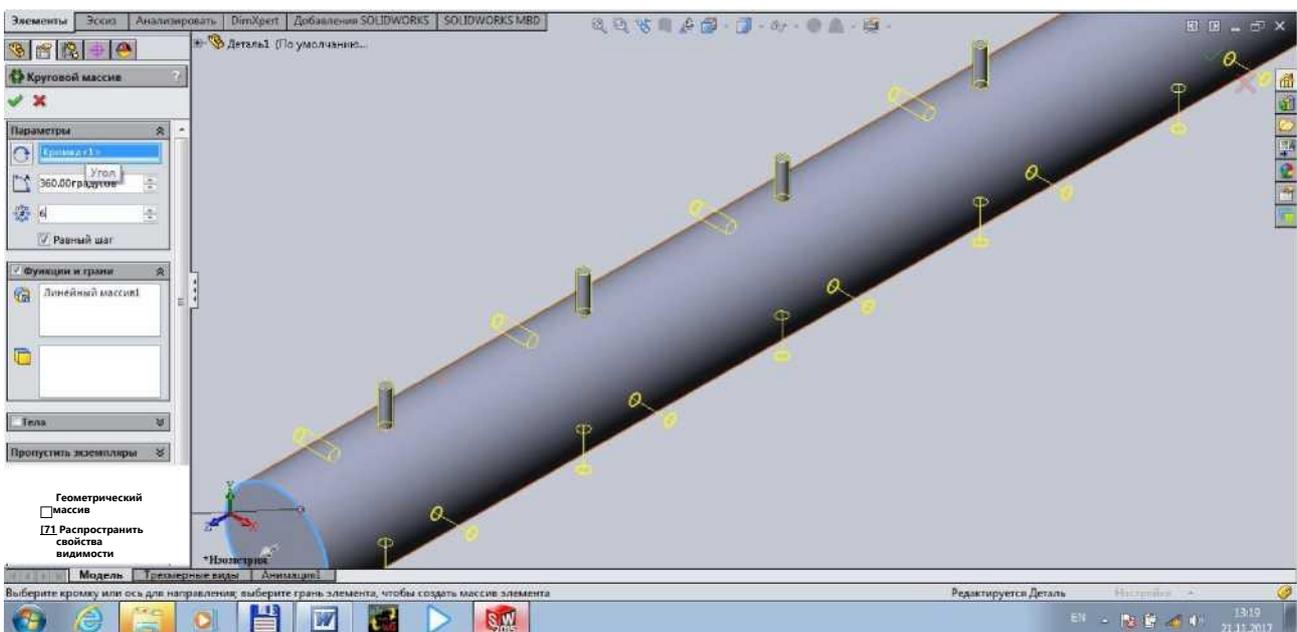


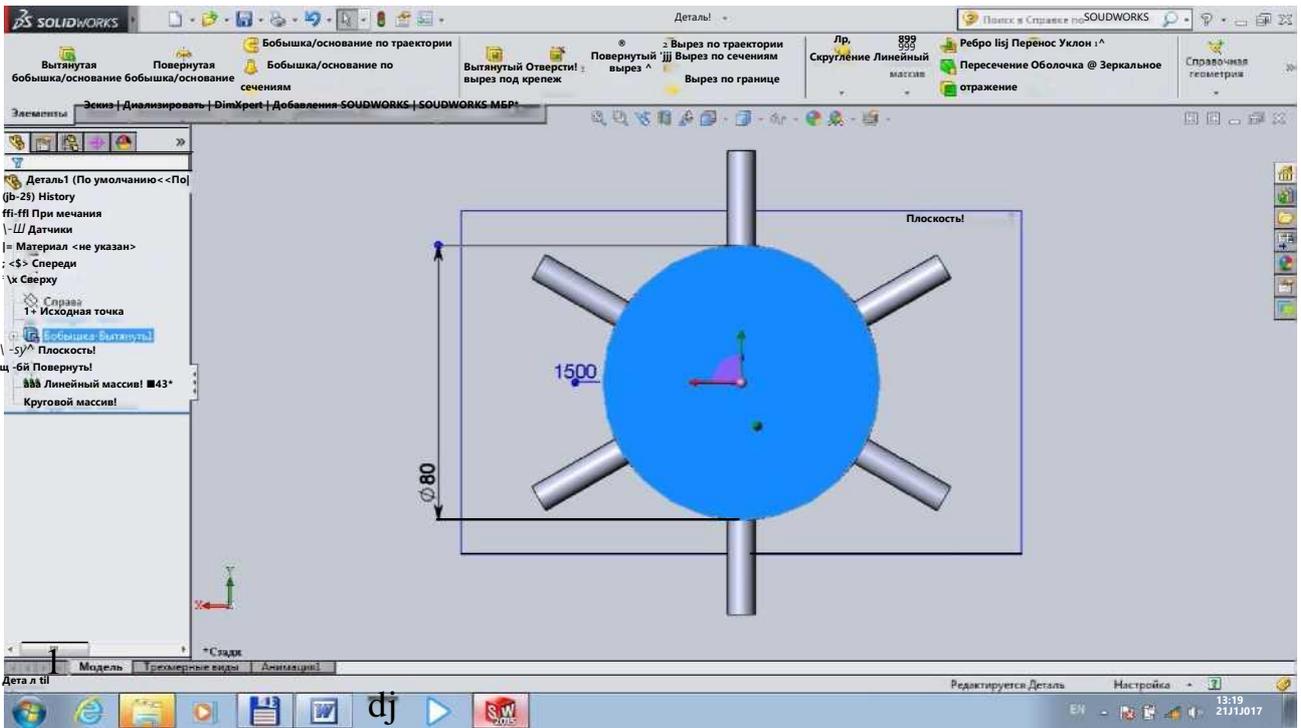
15. Hosil qilgan qoziqchamizni avval hosil qilgan barabanimiz uzunligi va aylana yuzasi bo'yicha bir xil oraliq joylab chiqamiz. Buning uchun biz birinchi bo'lib Линейный массив yordamida baraban uzunligi bo'yicha ko'paytirib bir xil uzoqlikda variant bo'yicha joylashtiramiz qoziqchalar soni  $\# = 10$  ta, qoziqchalar orasidagi masofa  $L=155$  mm.



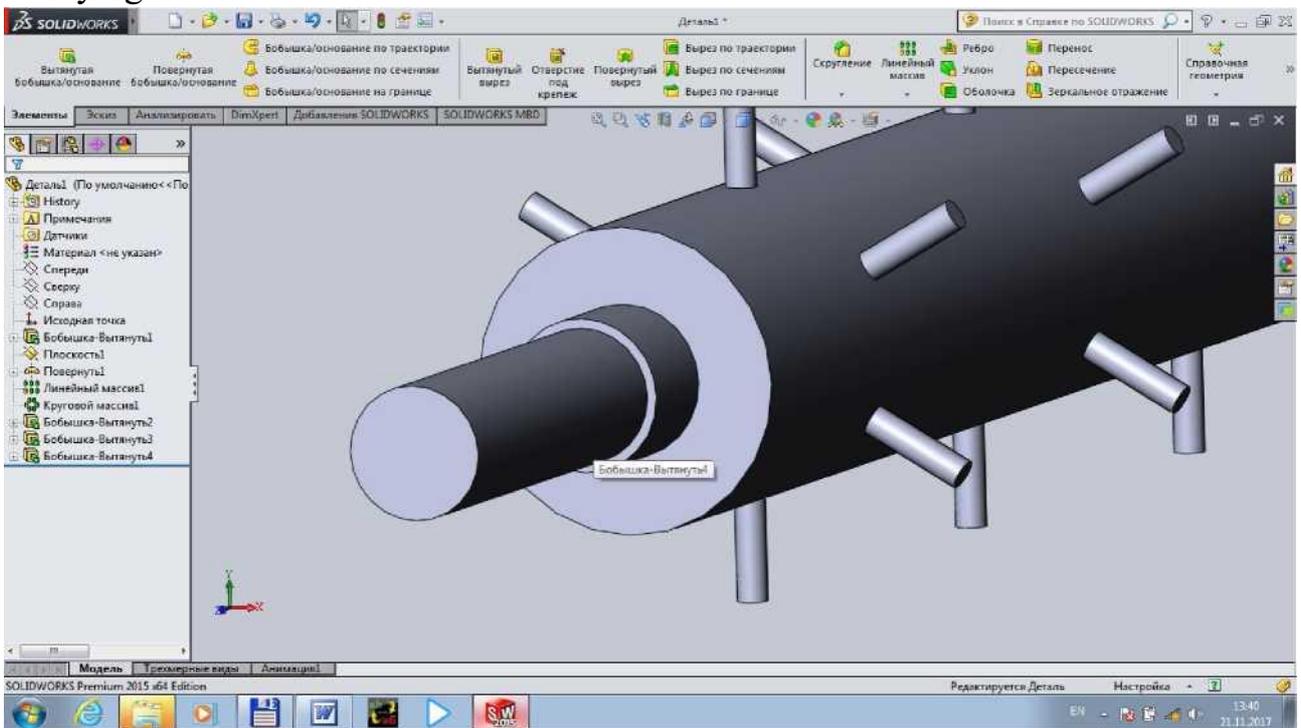
Keyingi ish barabanni aylana yuzasi bo'yicha Круговой массив yordamida variant boyicha joylashtiramiz (qoziq qatorlari soni  $Q=6$ ).

ЫШШШШМ-

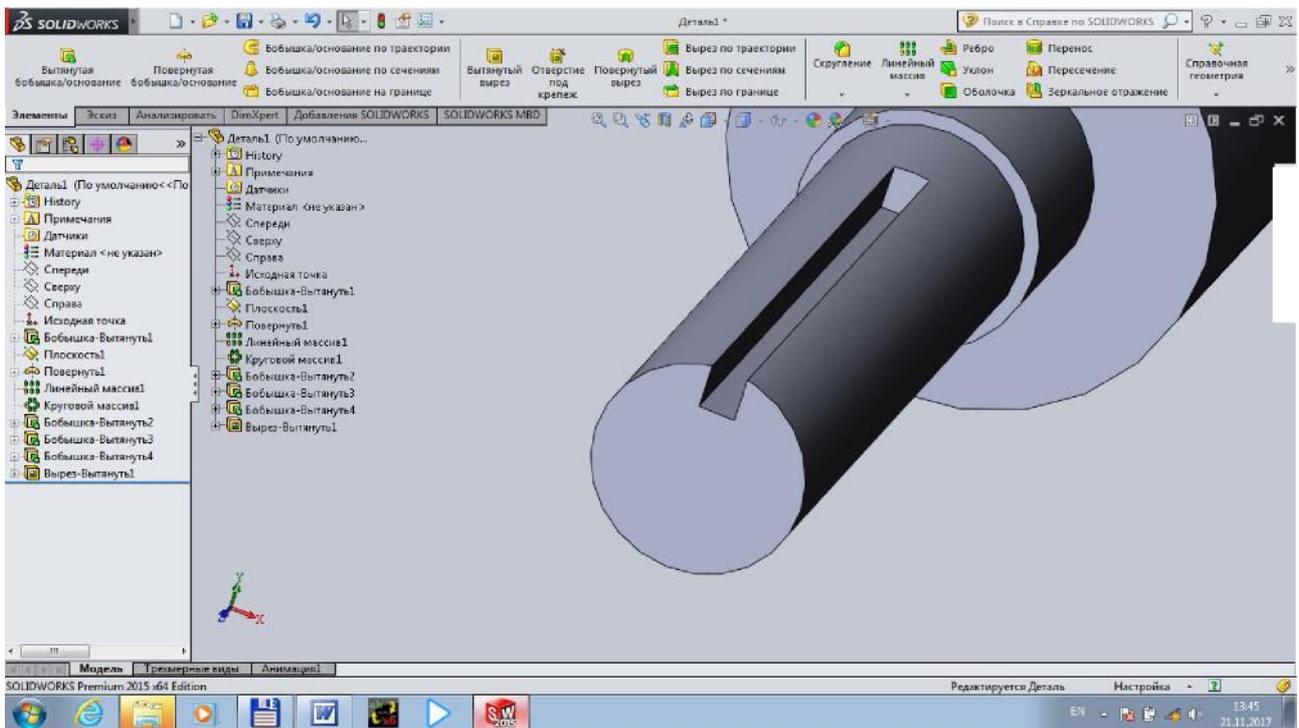




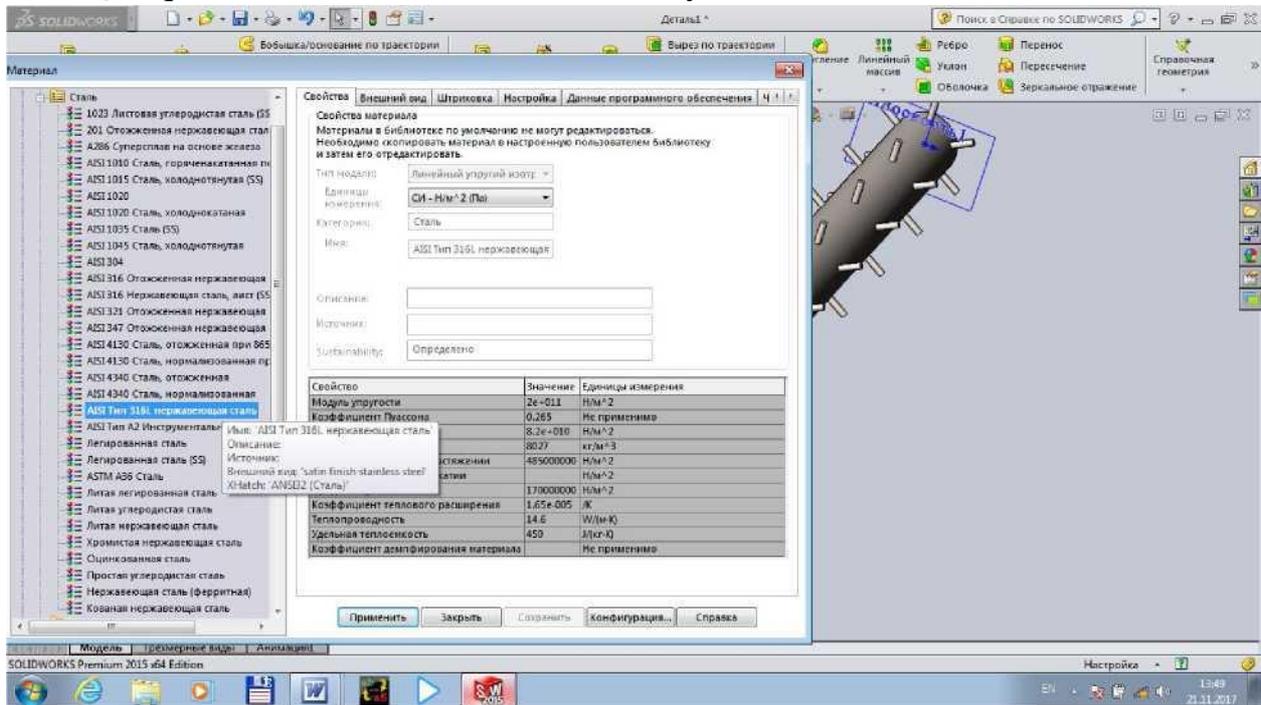
16. Tayyor bo'lgan barabanimizning vallarini variant bo'yicha chizamiz, podshipnik o'rneydigan valimizning diametri  $p=40$  mm, kengligi  $l=30$  mm, shkiif o'maydigan valimiz diametri  $sh=35$ mm  $l=120$  mm.



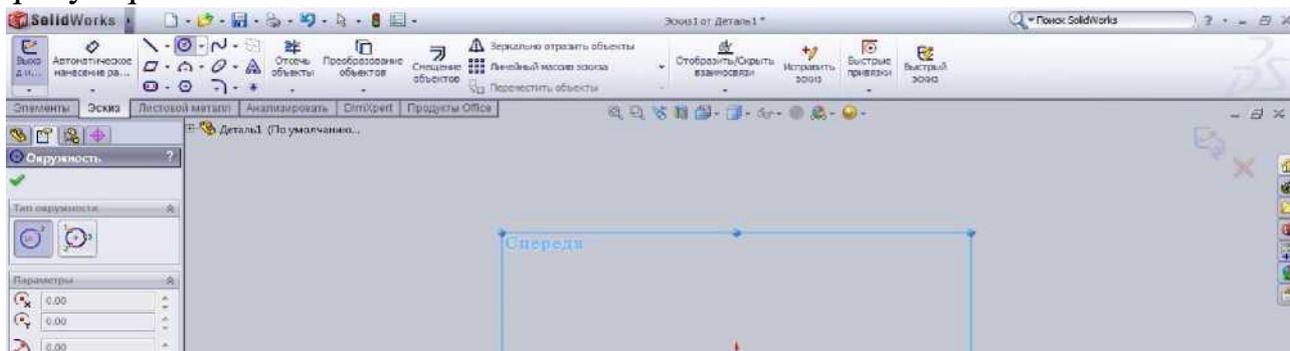
Tayyor bo'lgan vallarimizni shkif o'rnaydigan qismida shponka uchun ariqcha ochamiz.



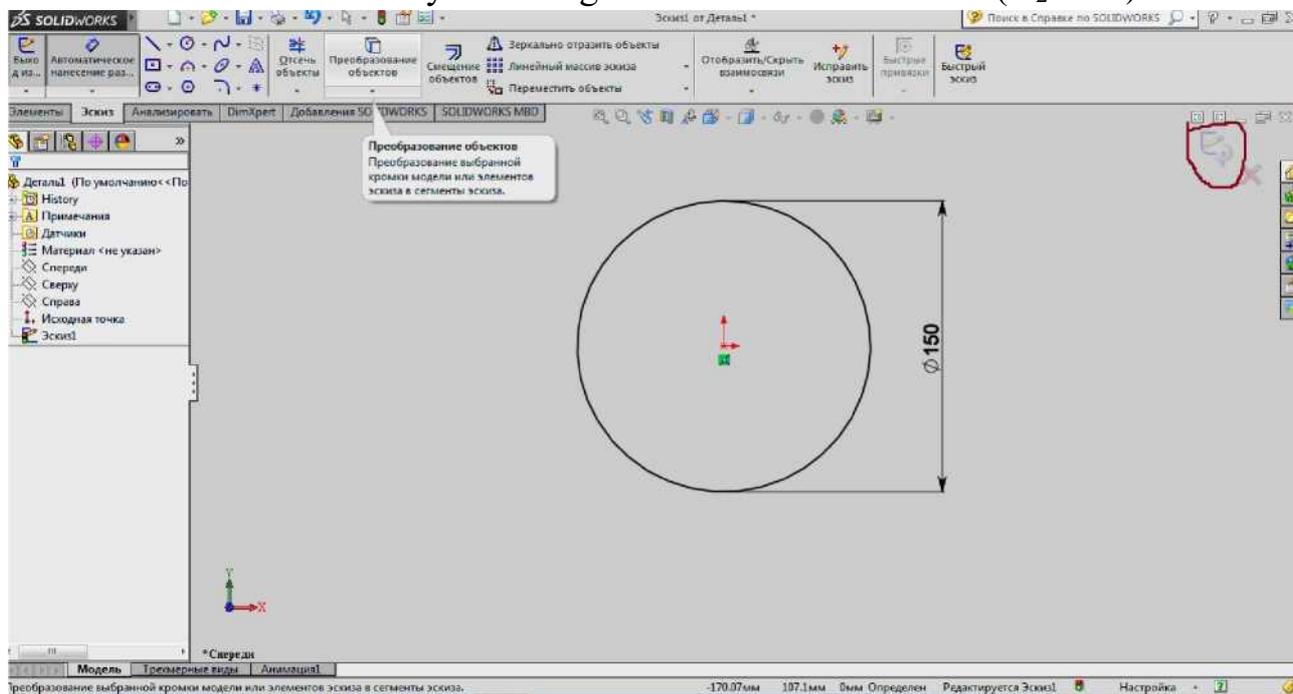
Qoziqchali barabanimizni material tanlaymiz



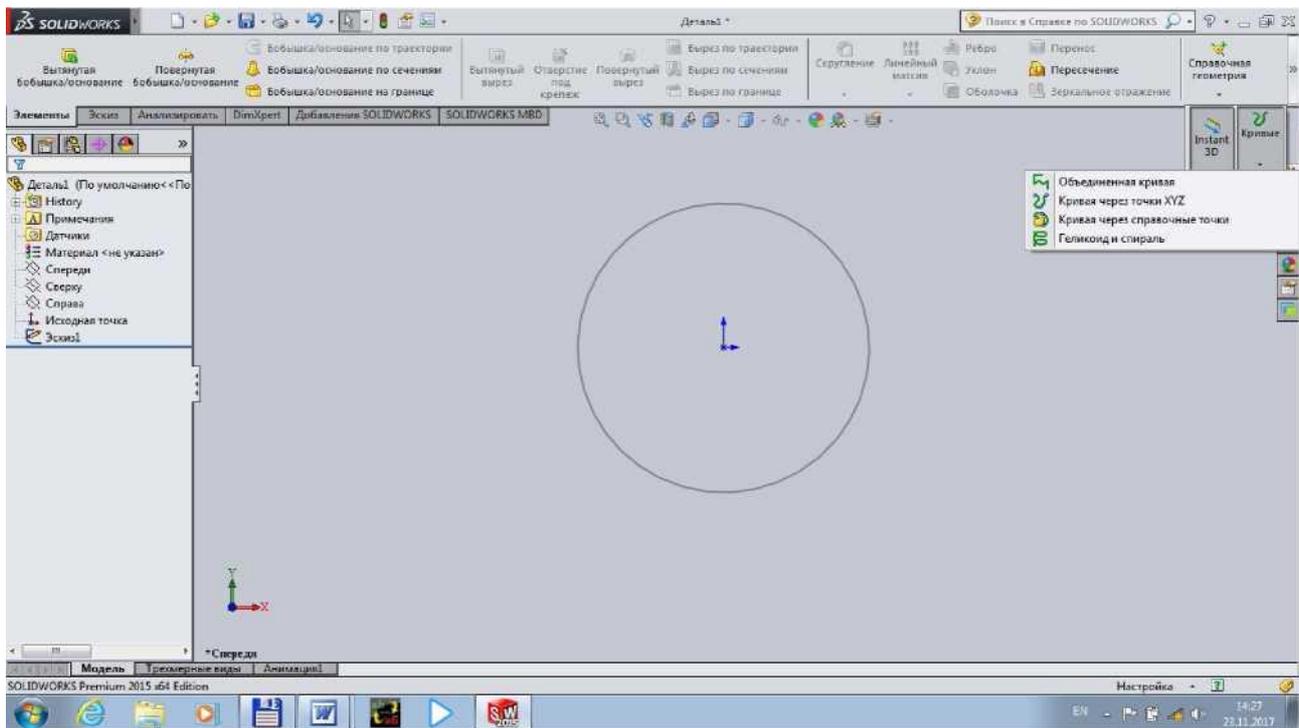
17. Qoziqchali barabanni chizib bo'lganimizdan kiyin tola tozaligichimizni Chizish uchun tekislik tanlab olamiz, bizning holatda Спереди (oldidan) chizish qulayroq.



18. Tekislikni tanlab olganimizdan so'ng “Эскиз” bo'limidan doira shaklini tanlab olamiz va variant bo'yida berilgan o'lchamlarda chizamiz ( $D_2=160$ )



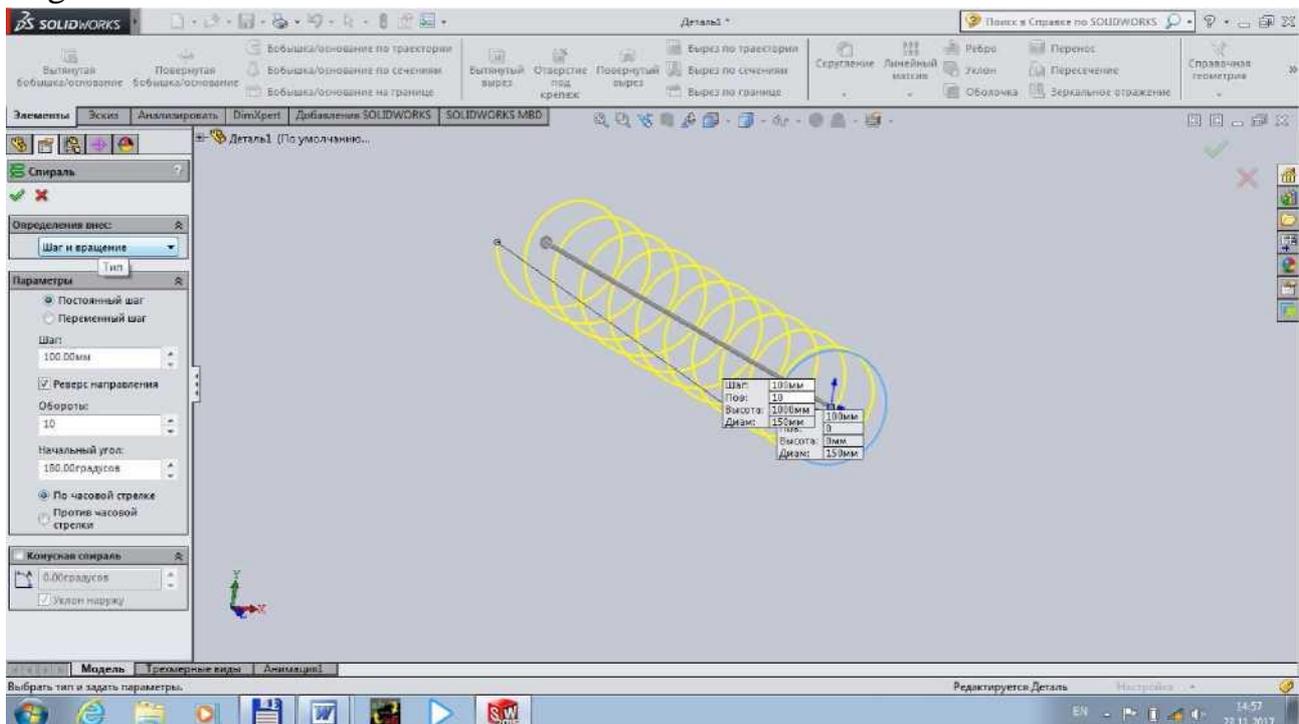
Doirani chizib bo'lganimizdan so'ng "Эскиз" ni yopamiz va yana chizgan doiramizni tanlab "Кривая" bo'limidan "Геликоид спираль" minyusini tanlaymiz.



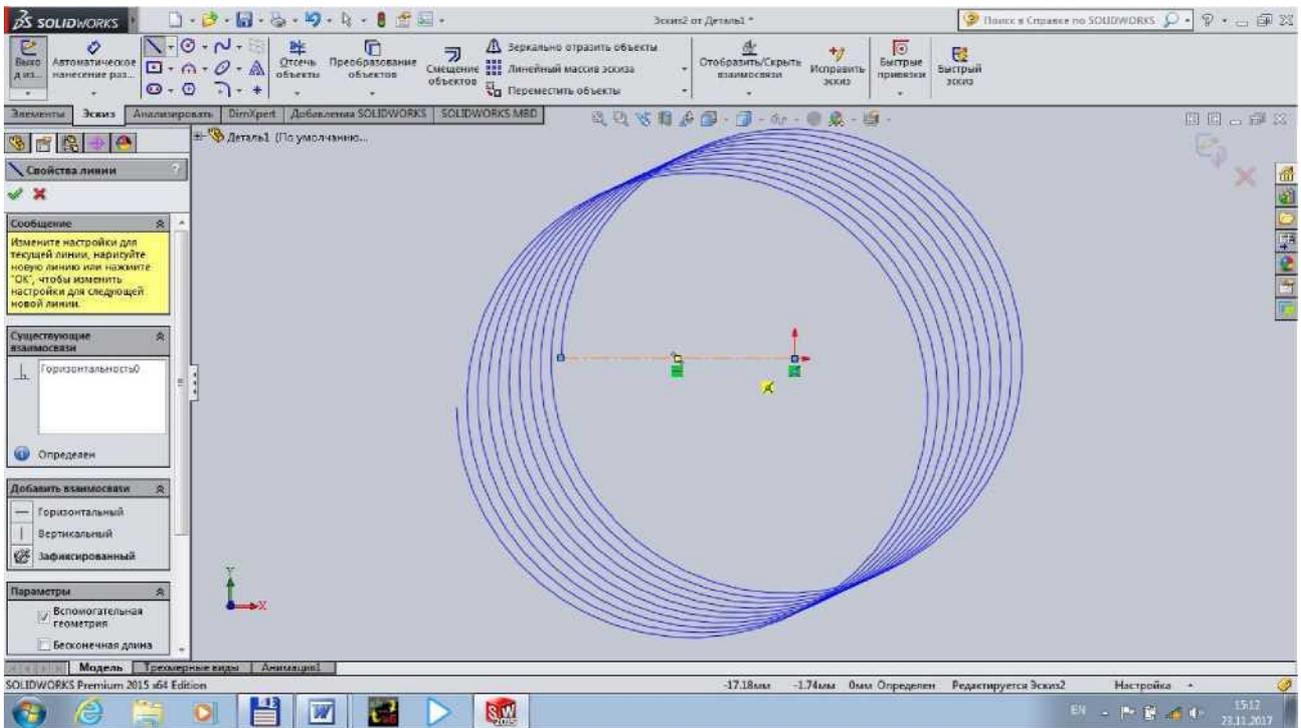
19. Minyuga kirganimizdan so'ng variant bo'yicha qiymatlarimizni kiritib chiqamiz:

Qadamlar orasidagi masofa (Шаг)  $L=150$  mm; Aylanishlar soni (обороты)  $O=10$ ;

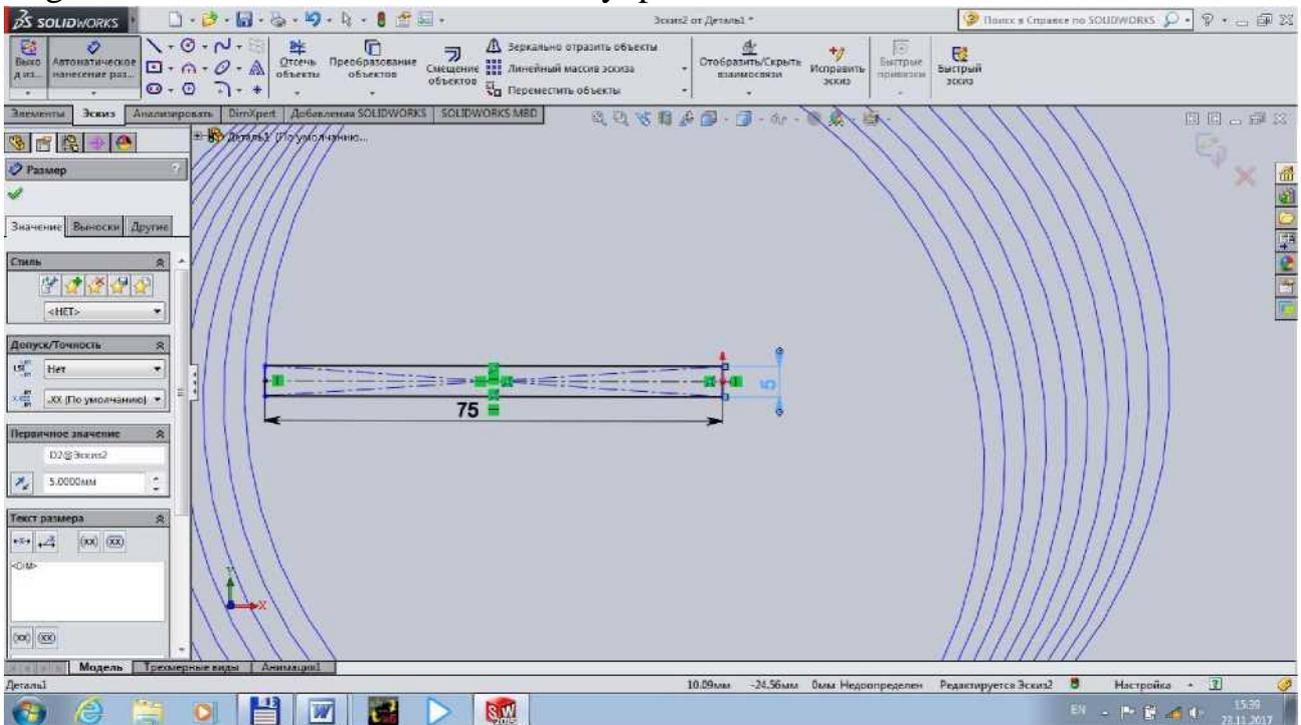
Boshlang'ich burchak (Начальный угол)  $a = 180$  qiymatlarni kirib tasdiqlash belgisini bosamiz.



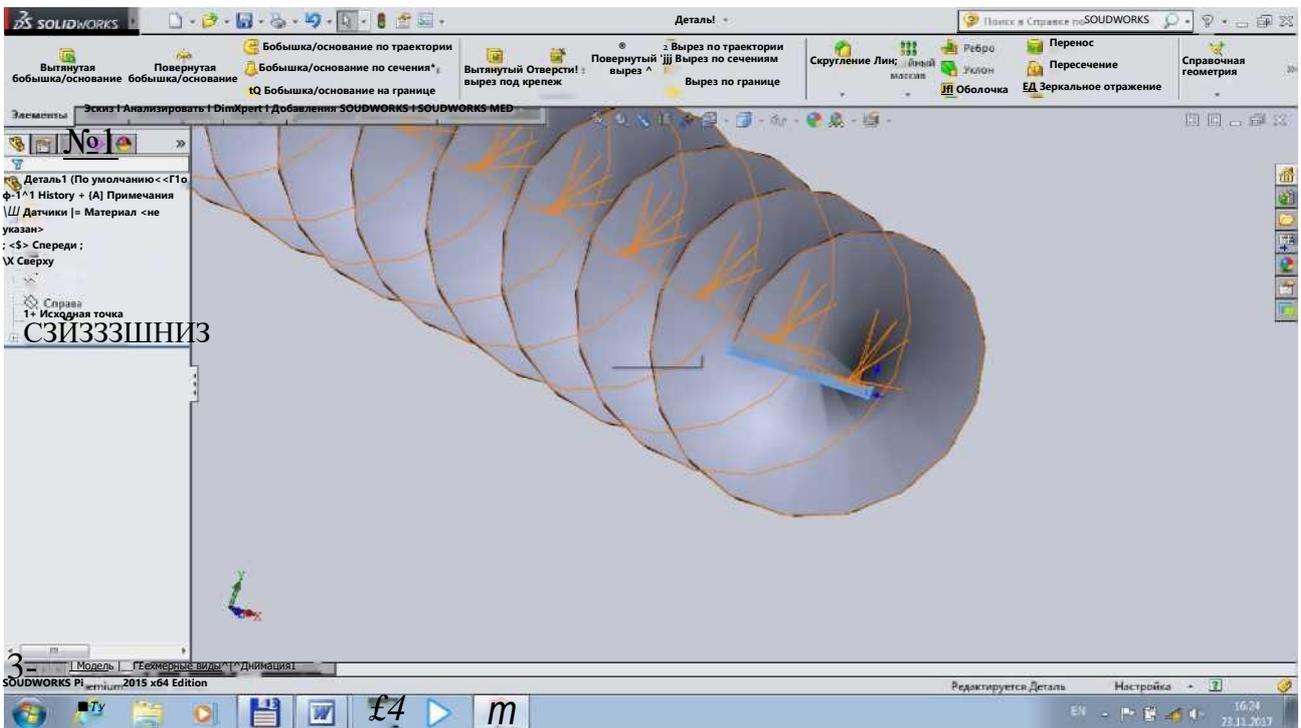
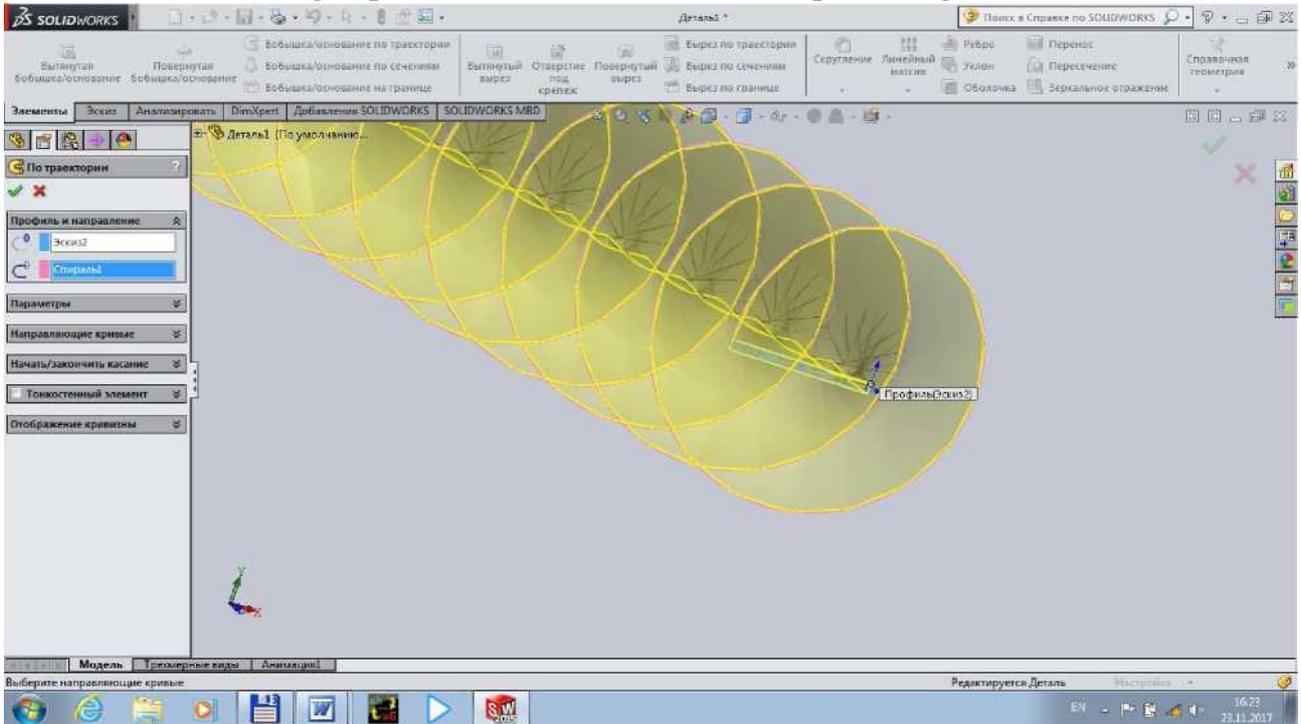
20. Shnekni spiralini chizib olganimizdan so'ng boshlang'ich nuqtasini topib olamiz. Buning uchun yana yangi yuza tanlab olamiz: Спереди va “Эскиз” bo'limida Осева я линия ni tanlab spiralni boshlang'ich nuqtasi bilan spiral markaziga chiziq tortib birlashtiramiz.



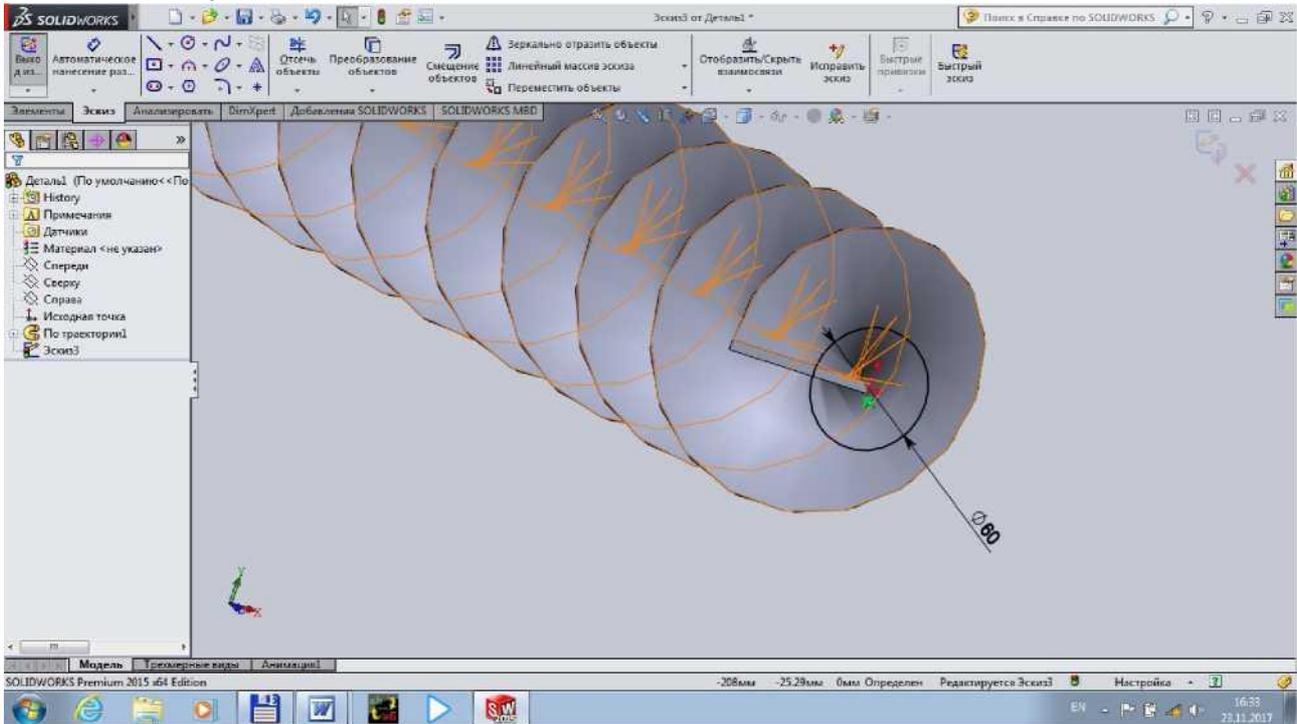
21. Birlashtirganimizdan so'ng spiral devorini qalinligini variant bo'yicha belgilab olamiz  $F=5\text{ mm}$  va “Эскиз” ni yoramiz.



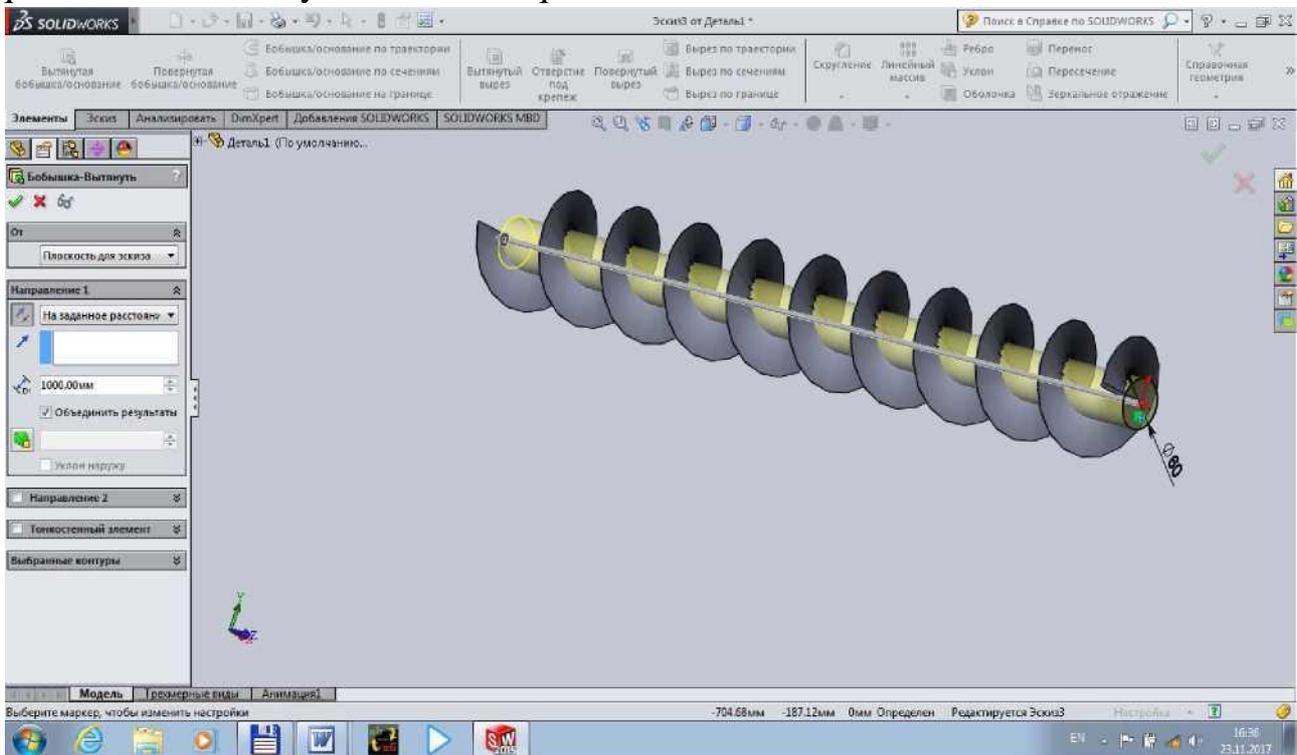
22. Oxirgi chizgan “Эскиз” ni tanlab “Элементы” bo’limidan Бобышка/основание по траектории niga bosamiz va 1-katakchaga “Эскиз” mizni kiritamiz 2-katakchaga spiralimizni kiritamiz va tasdiqlash belgisini bosamiz.



23. Shnekning spirali tayyor bo'ldi. Endi shnek valini chizamiz. Buning uchun yana yangi yuza tanlab olamiz: Спереди va “Эскиз” bo'limida doirani tanlab olamiz va variant bo'yicha chizamiz  $d=75$ .



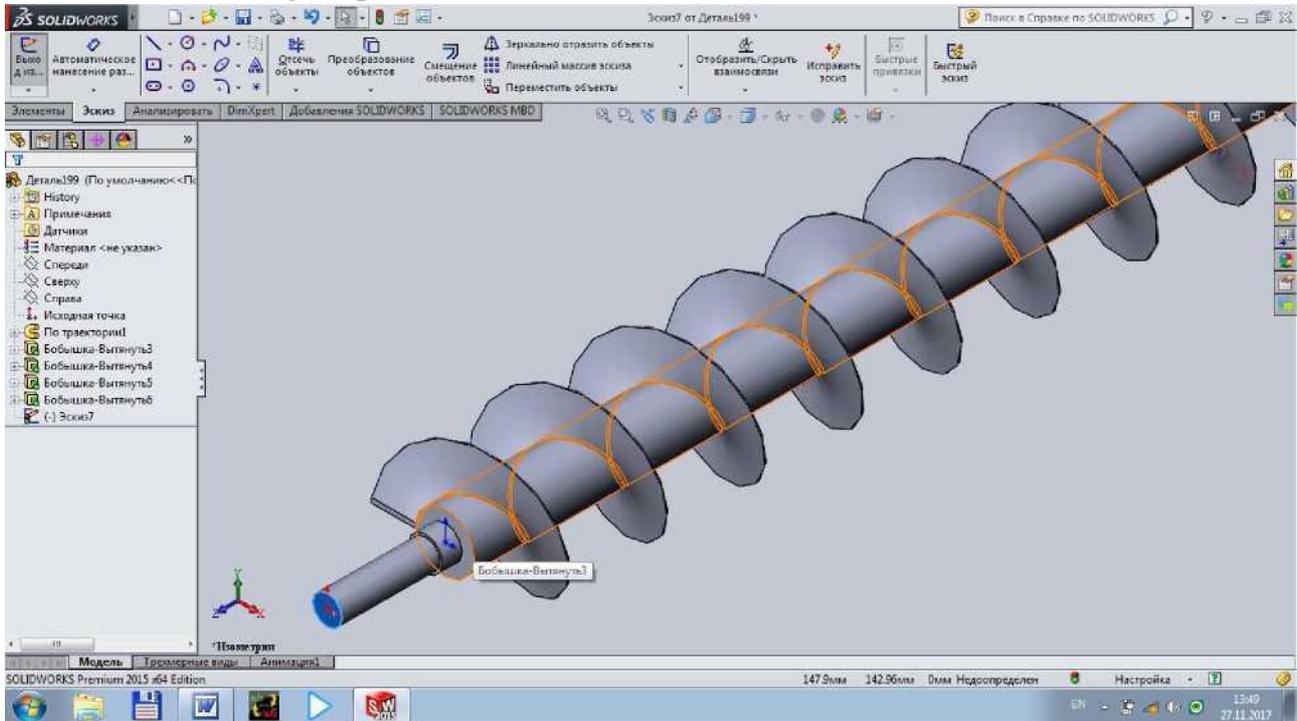
Chizib olganimizdan so'ng Вытянутая бобышка/основание ni bosamiz va D1 qalinlikni 1500 mm yozamiz. Tasdiqlash uchun ni bosamiz.



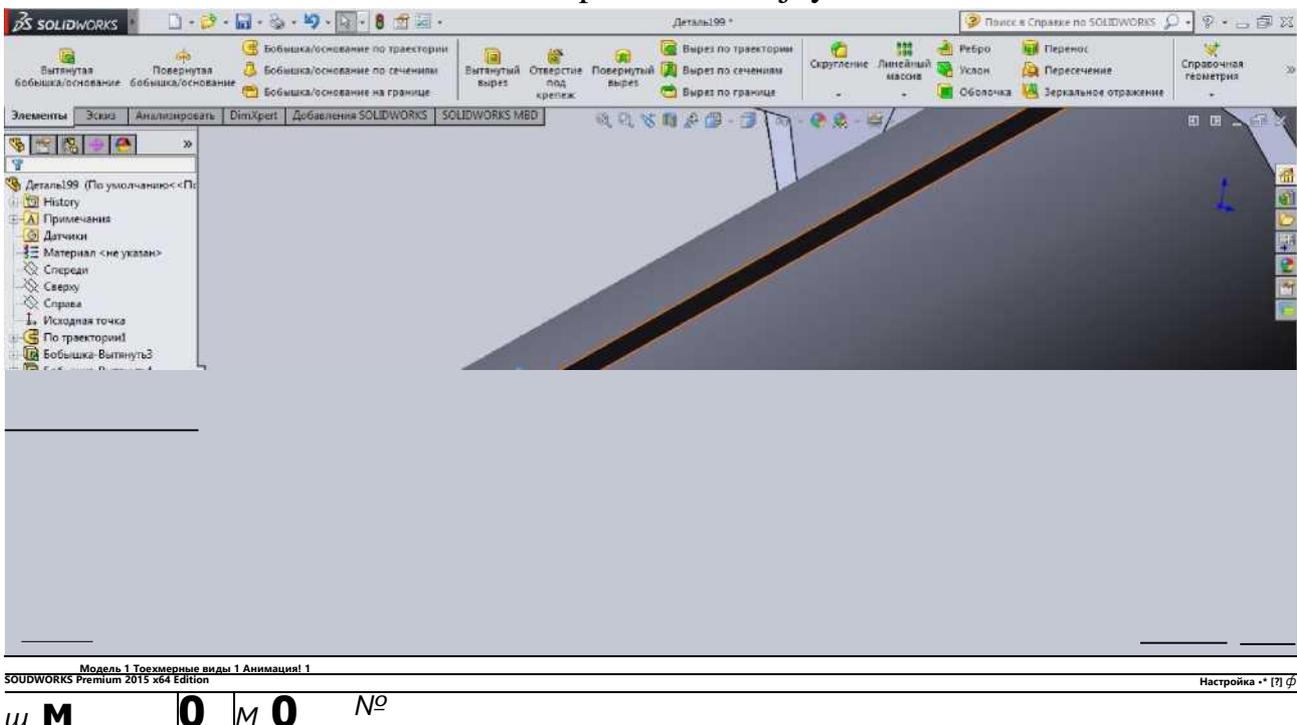
24. Shnekimizni poshipniklar va shkif o'rnatiladigan qismlarini chizib olamiz. Variant bo'yicha:

a) podshipnik o'rnatiladigan qism  $d=40$  mm.

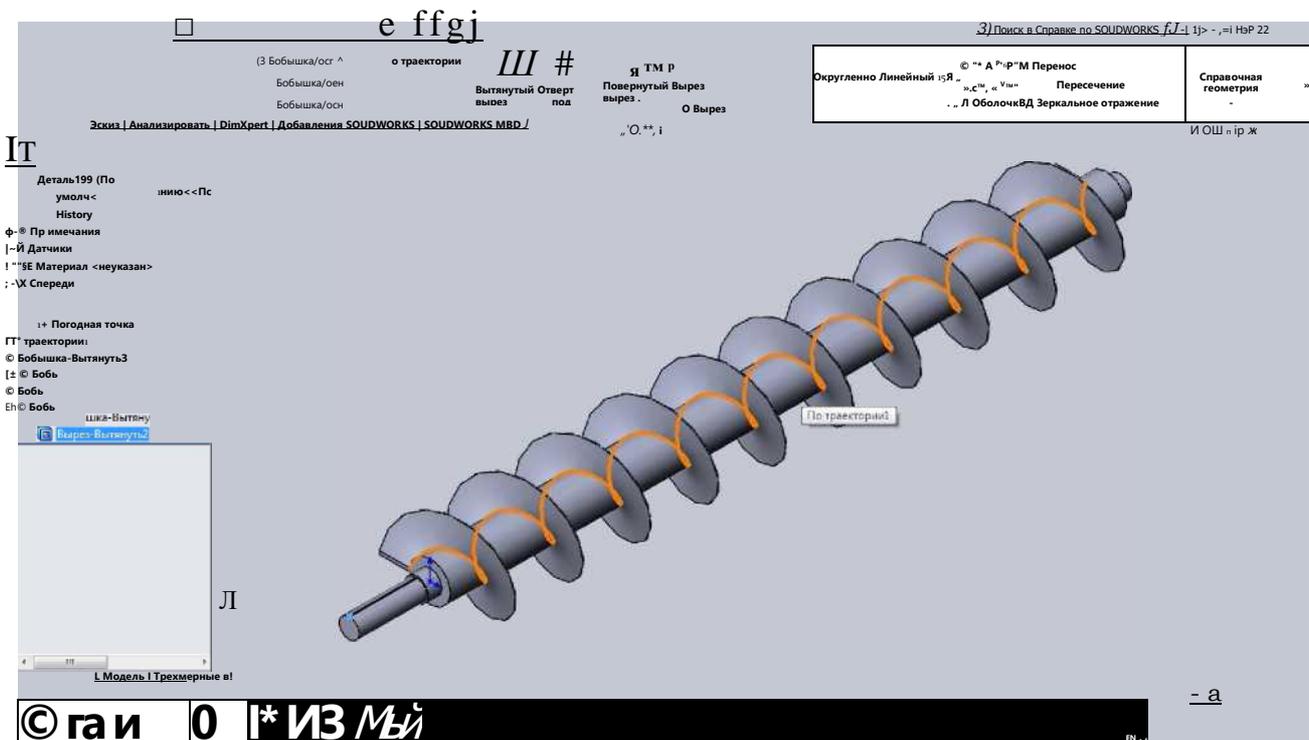
b) shkif o'rnatiladigan qismi  $d=35$  mm.



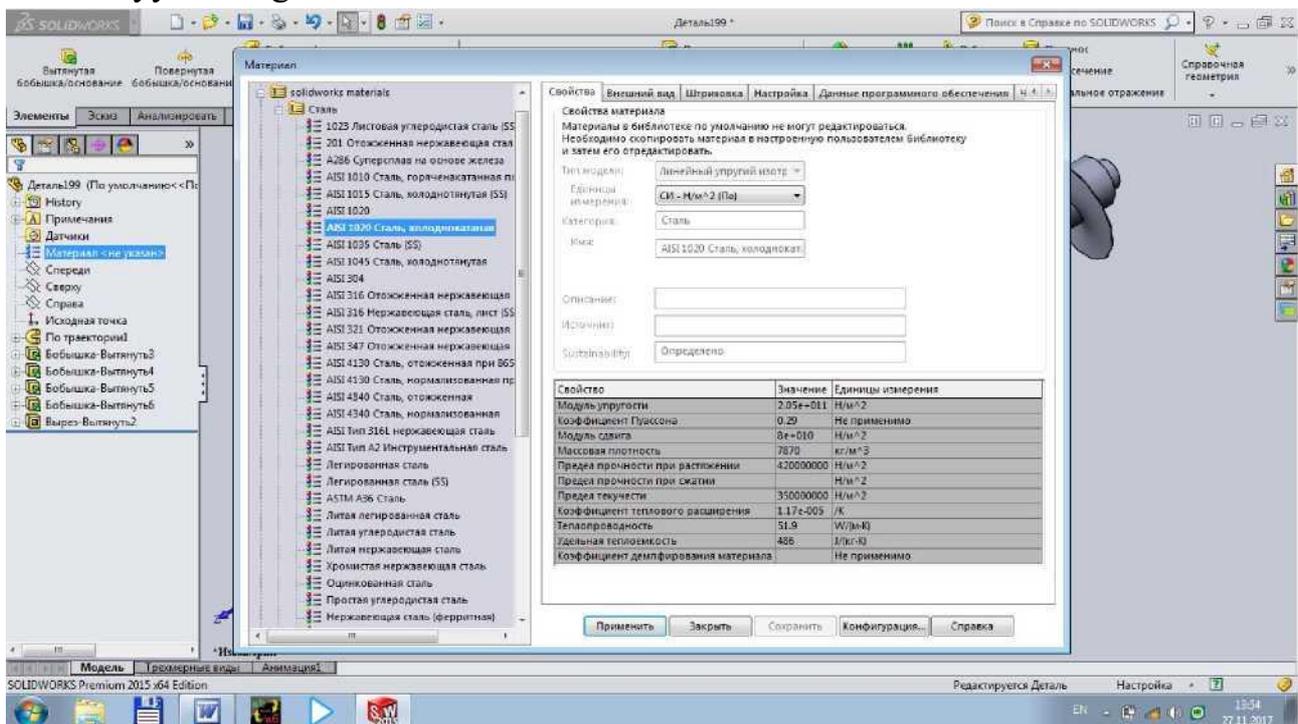
Shkif va vallarni birlashtirish shponka uchun joyini ochamiz.

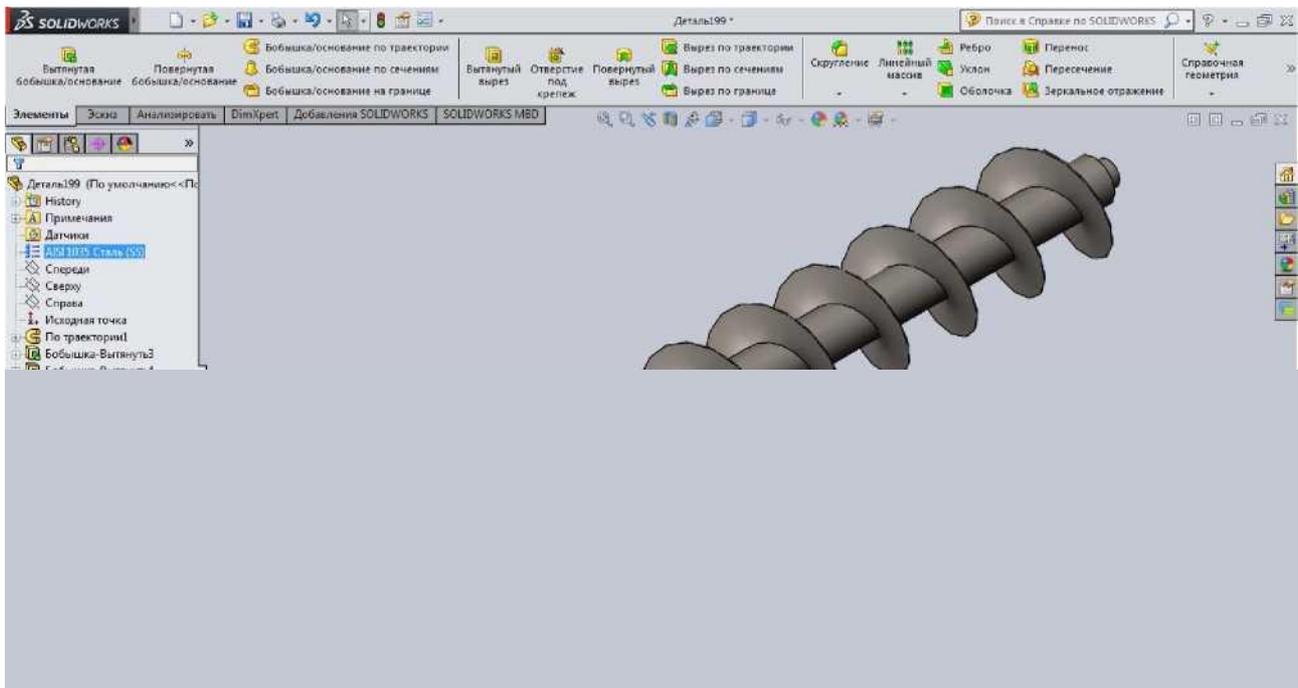


Shnek tayyor bo'ldi



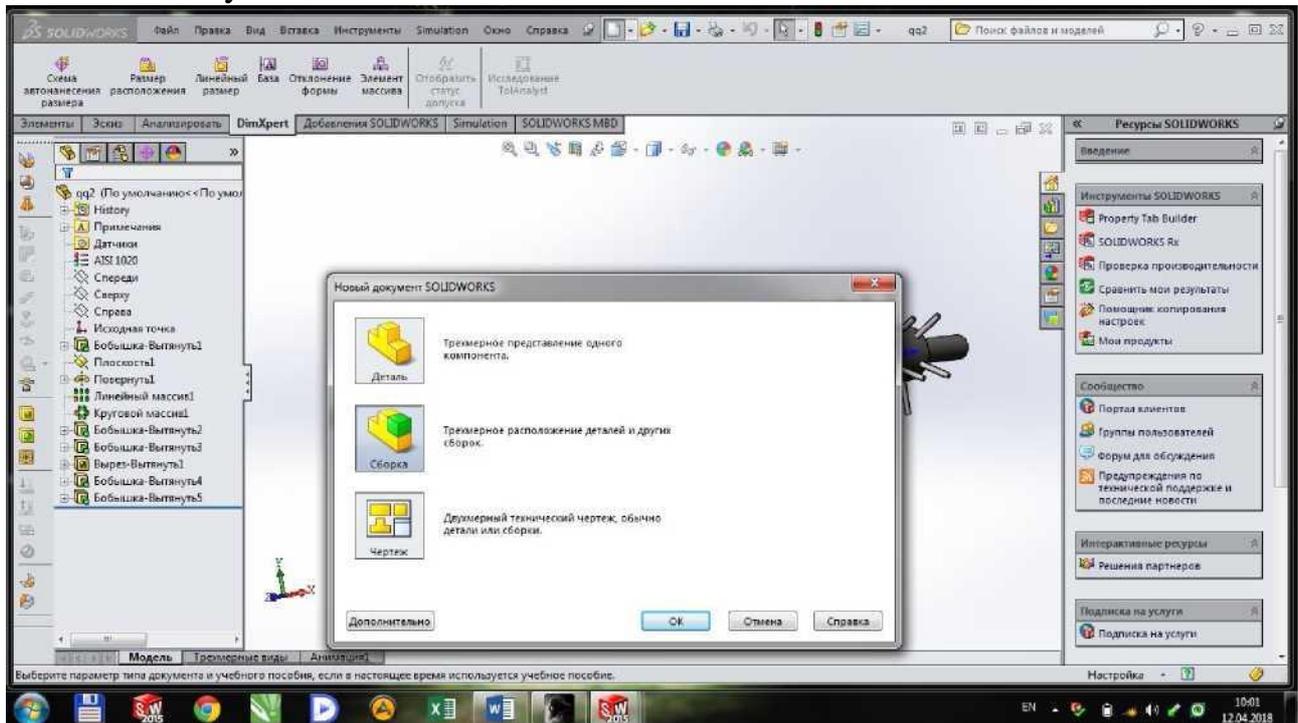
Tayyor bo'lgan shnek materialini tanlab olamiz.



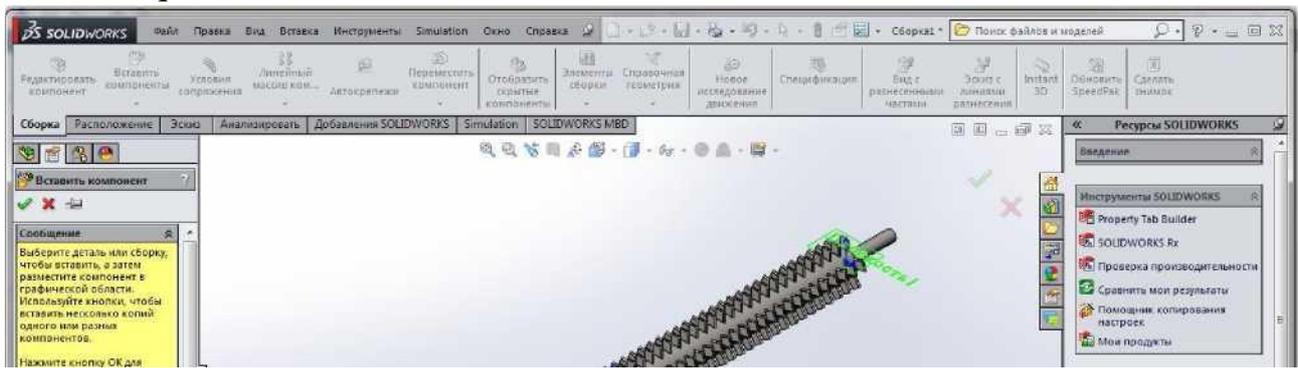


т . и | s ii ДИ 11 EN bIII> | -Я

25. Tola tozaligichimizni ishchi detallari tayyor bo'lgach detallarni yig'ishga tayyorlaymiz buning uchun SolidWorks dasturining Создать dan Собрать сборку из детали ni tanlaymiz.



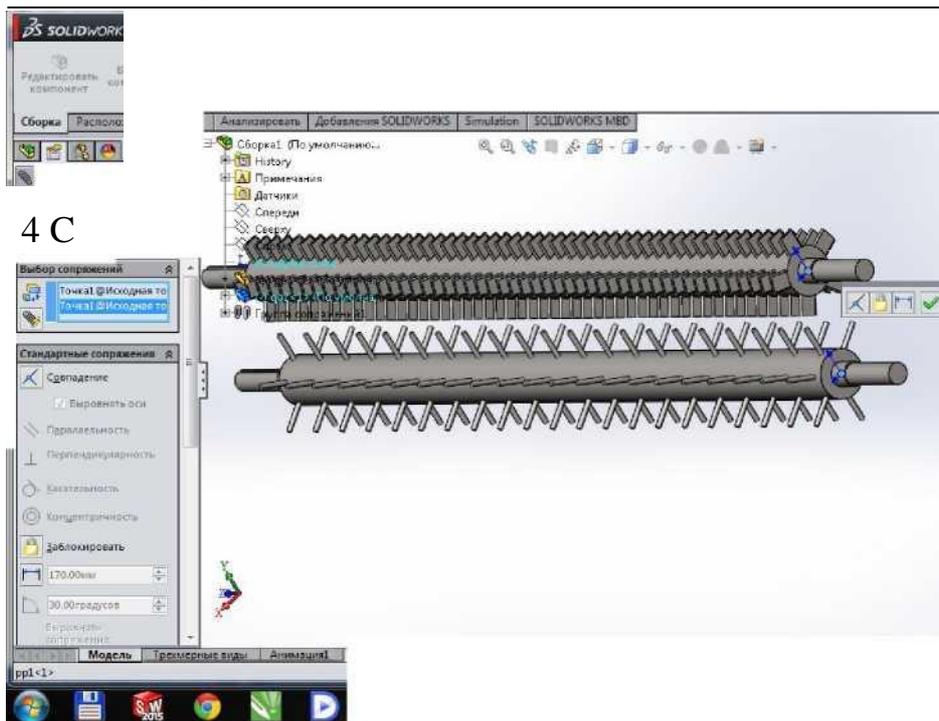
Сборка dan Вставить компонент ni bosib, Обзор dan detallarni ketma-ket tanlab chiqamiz.



Интерактивные ресурсы	Л
Решения партнеров	
Подписка на услуги	Я
© Подписка на услуги	

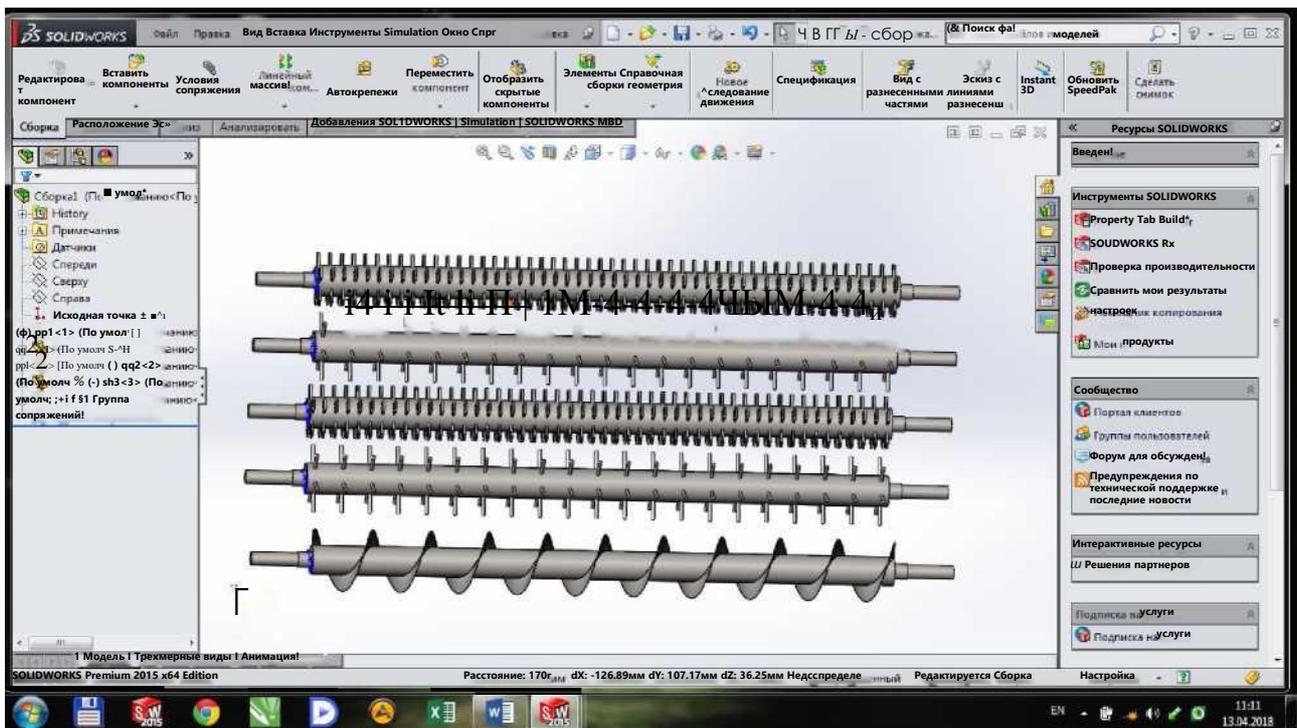


26. Detallarimizni ketma-ketlikda variant bo'yicha garniturasini oraliq masofasini saqlagan holda terib chiqamiz Buning uchun Условие сопряжения ni tanlab bu yuzalarni tanlaymiz va Сопряжения dan Расстояние ni bosamiz variant bo'yicha barabanlar orasidagi masofani kiritamiz  $l=170$ . Tasdiqlash uchun ni bosamiz. Shu holatda qolgan barabanlarimizni ham joylab olamiz



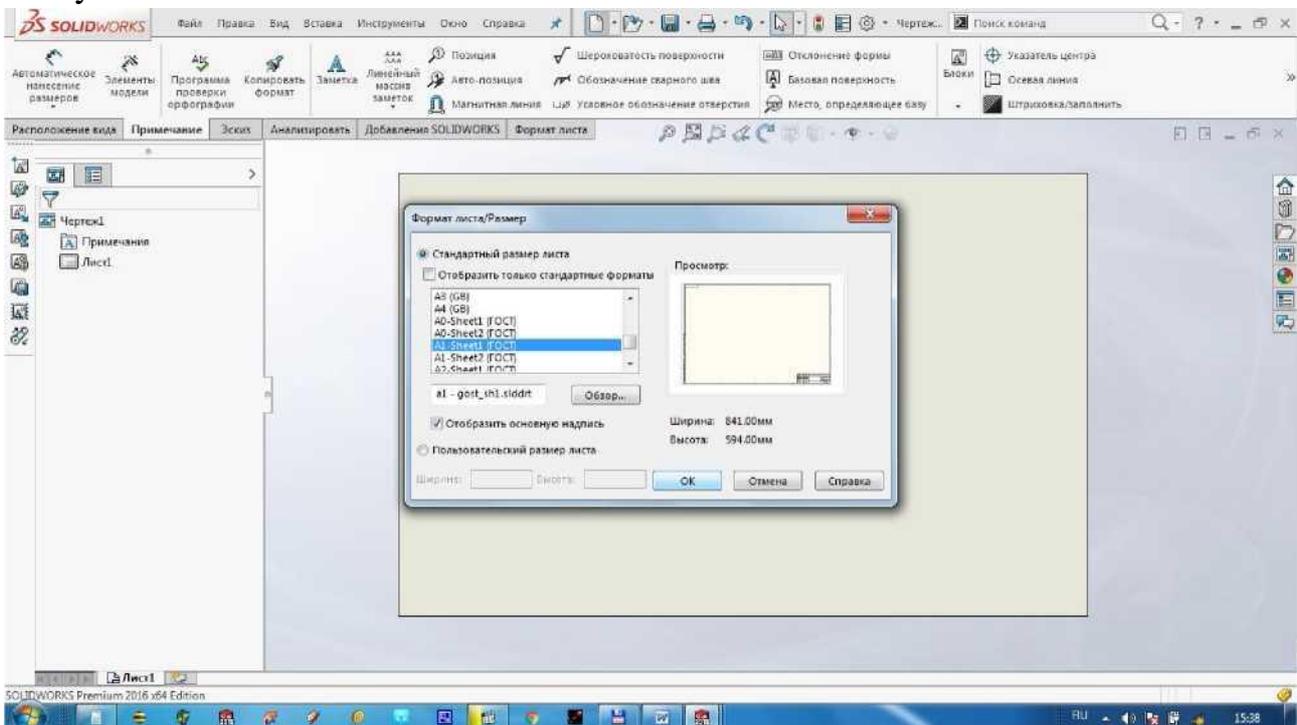
Ресурсы SuLIUWUKB

Сообщество

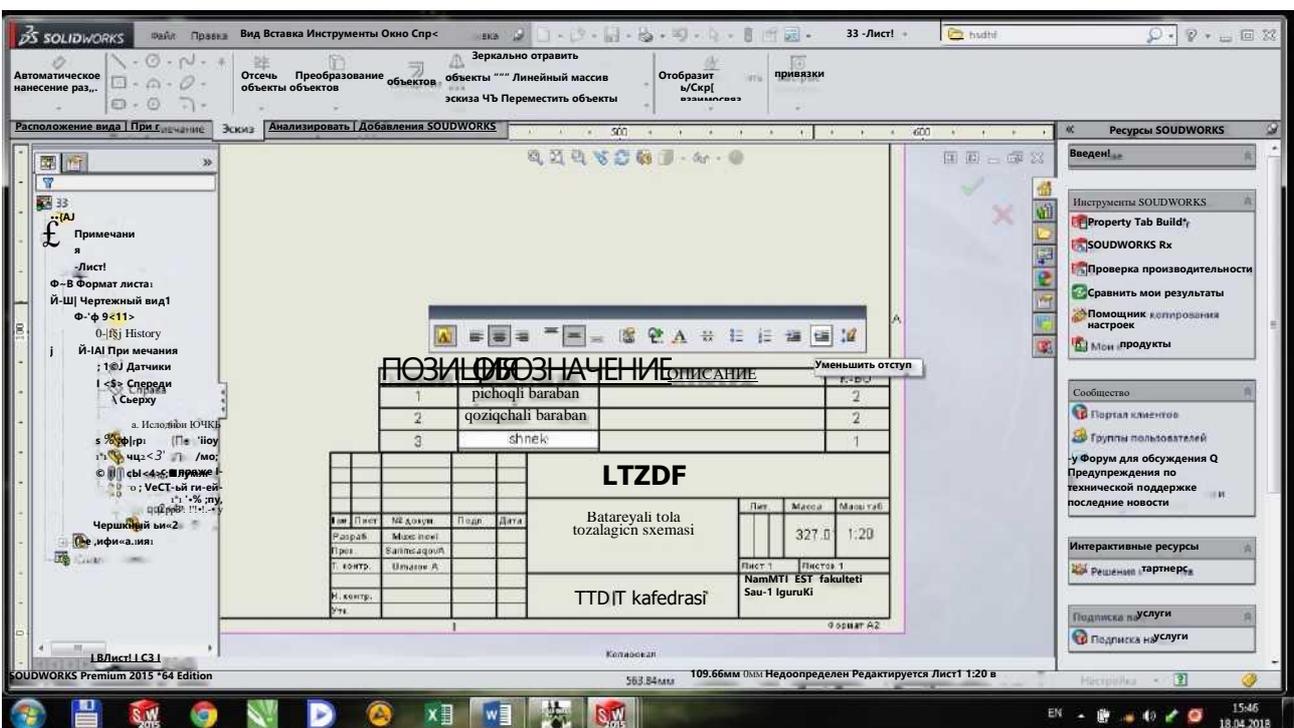
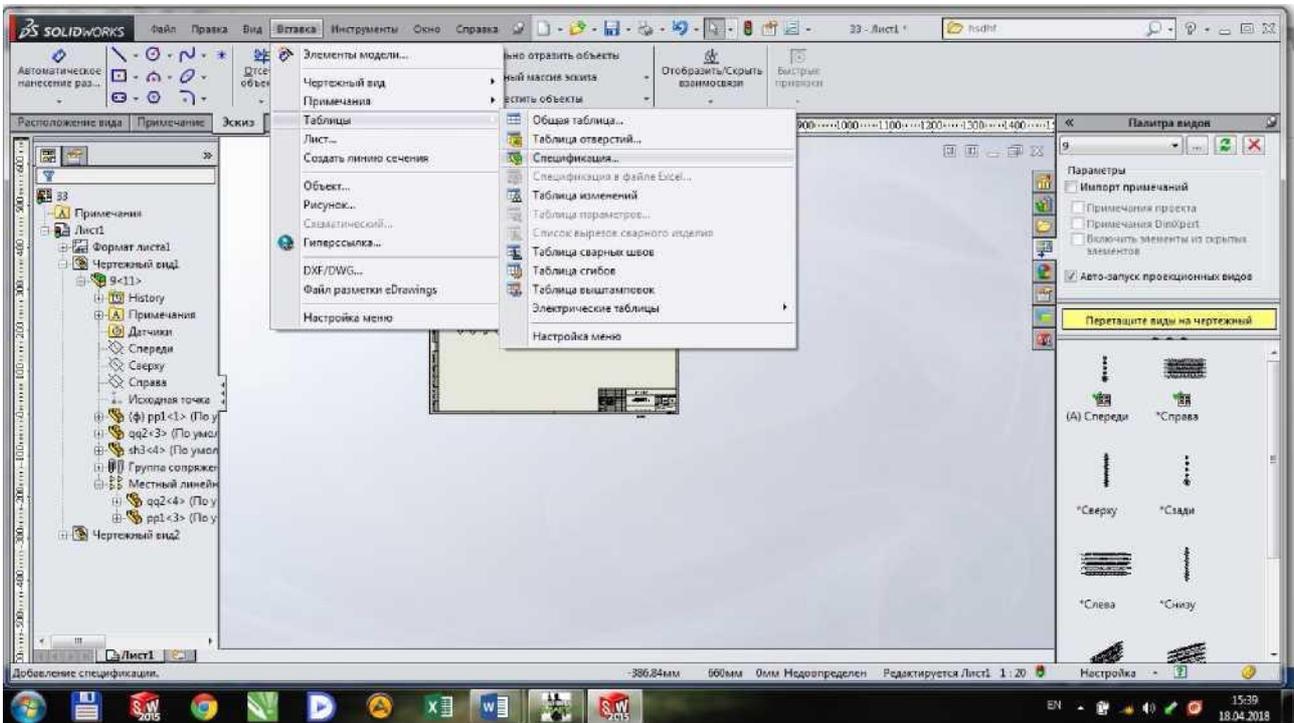


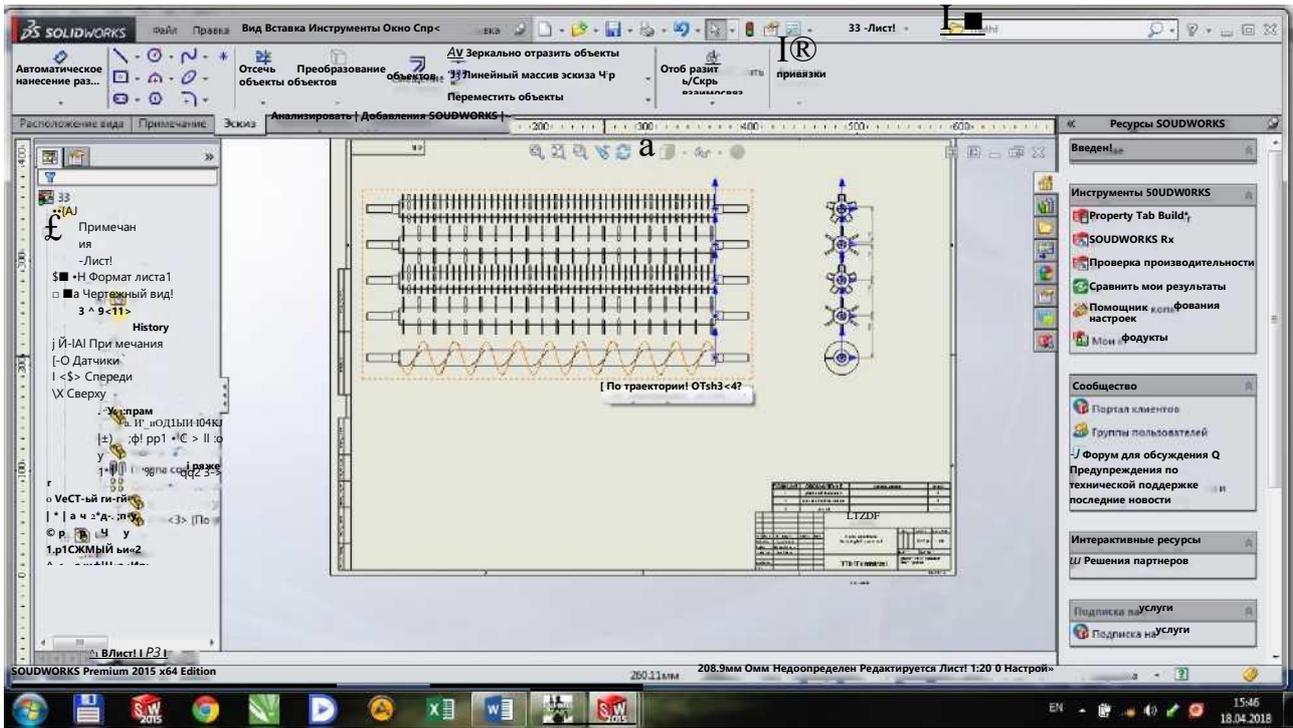
27. Tola tozalagichimizni detallarini joylashtirib bo'lgach uni chizma shakliga o'tkazamiz.

Modelni chizma ko'rinishiga keltirish uchun Создать ichidan Создать чертеж из детали ni tanlaymiz va «Формат листа» dan «A1-Sheet (ГОСТ)» ni tanlaymiz.

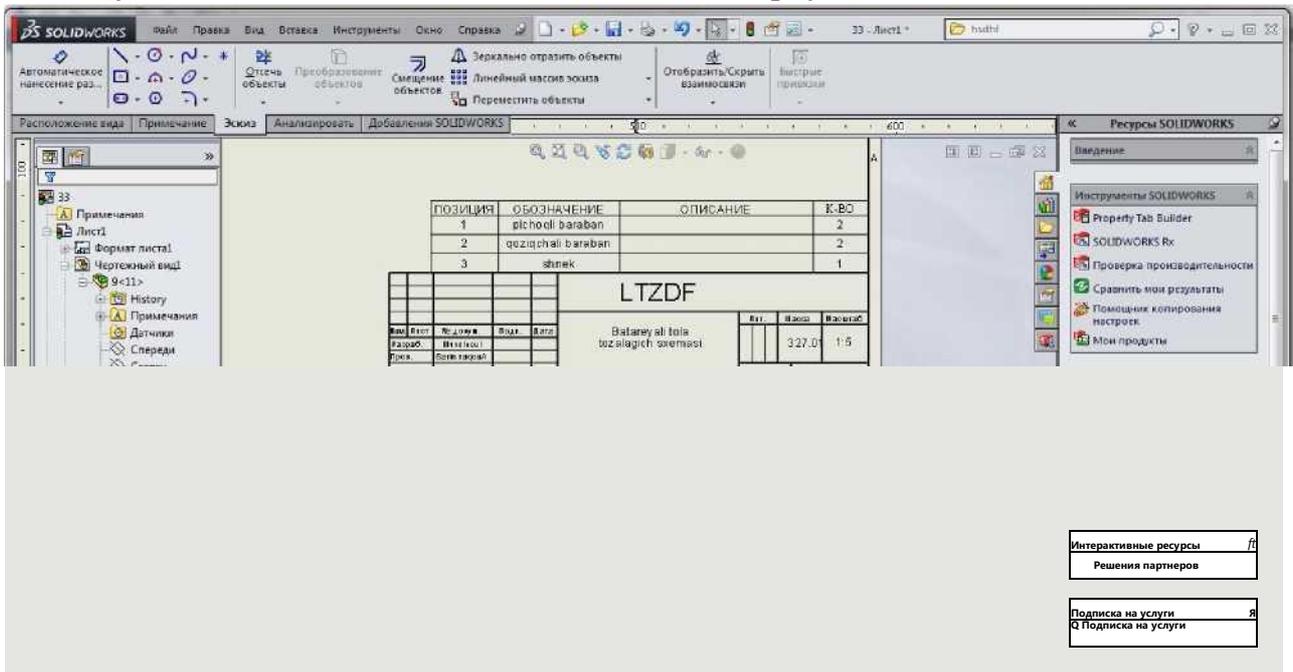


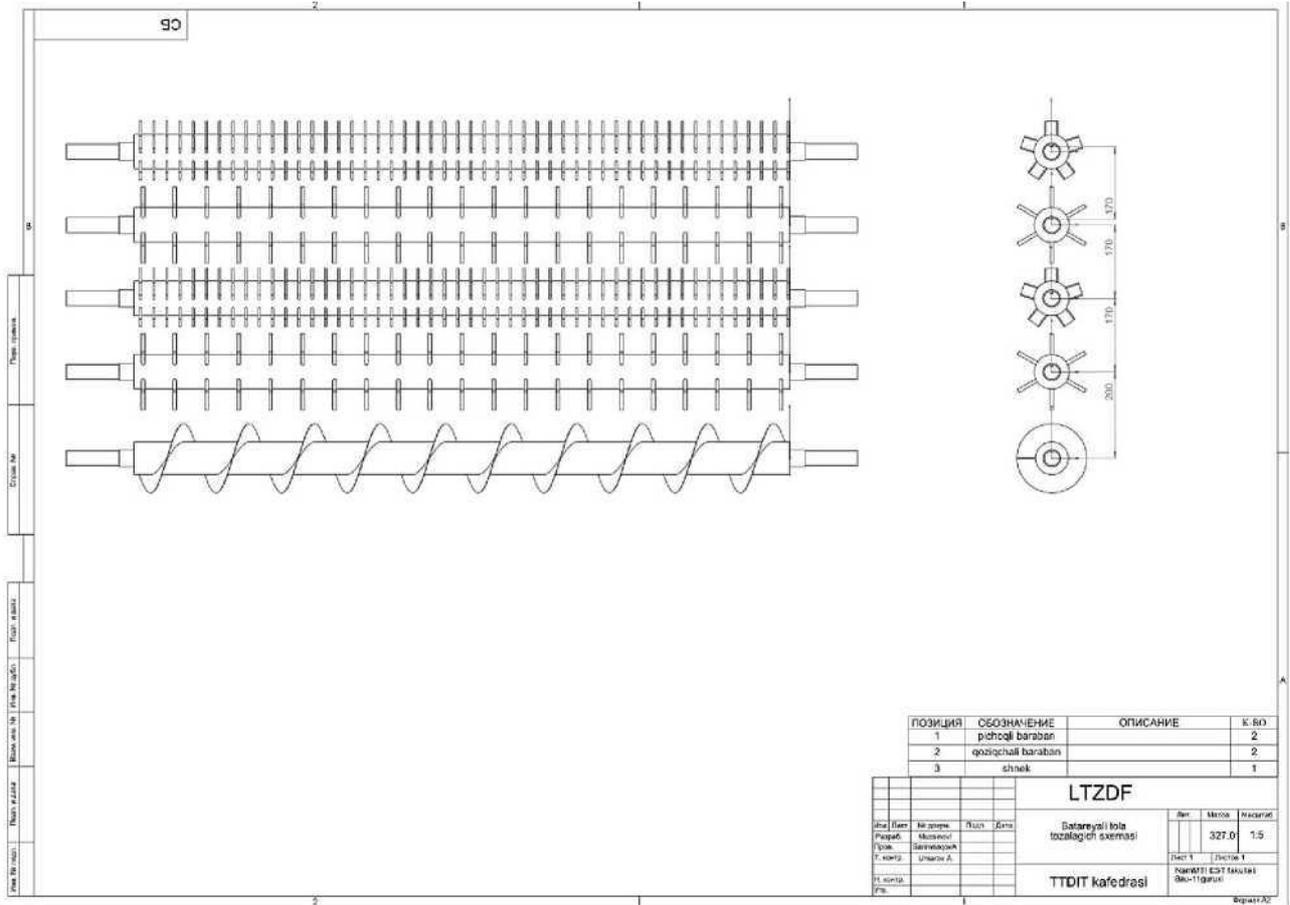
Modelning yon ko'rishini tegishli joyga qo'yamiz va o'lchamlarini qo'yib chiqamiz. Qo'yib bo'lganimizdan so'ng chizmamizni spetsifikatsiyasini qo'yamiz  
 Buning uchun uskunalar panelidagi "Вставка" dan tablitsaga kirib "Спецификация" ni tanlaymiz





Chizmaning asosiy yozuvini oldingi mashg'utlardagi kabi to'ldiriladi va 'Bataryali tola tozalash uskunasi sxemasi" deb saqlaymiz.





ПОЗИЦИЯ	ОБОЗНАЧЕНИЕ	ОПИСАНИЕ	К. БО
1	pitchall baraban		2
2	qoziqchall baraban		2
3	shnek		1

LTZDF				№	Масса	Настройка
Диз. №	№ докум.	Изд.	Дата			
Разраб.	Модифиц.				327.0	1.5
Проф.	Верификация					
Т. код	Уровень А					
И. код						
Р. код						
TTDIT kafedresi				Настройка ЕДТ баулары Бау-Түркісі		

## 12- Amaliy mashg'ulot.

Mavzu: Momiq va tolali chiqindilarni tozalash uskunasiining detallarini zamonaviy dasturlarda loyihalash

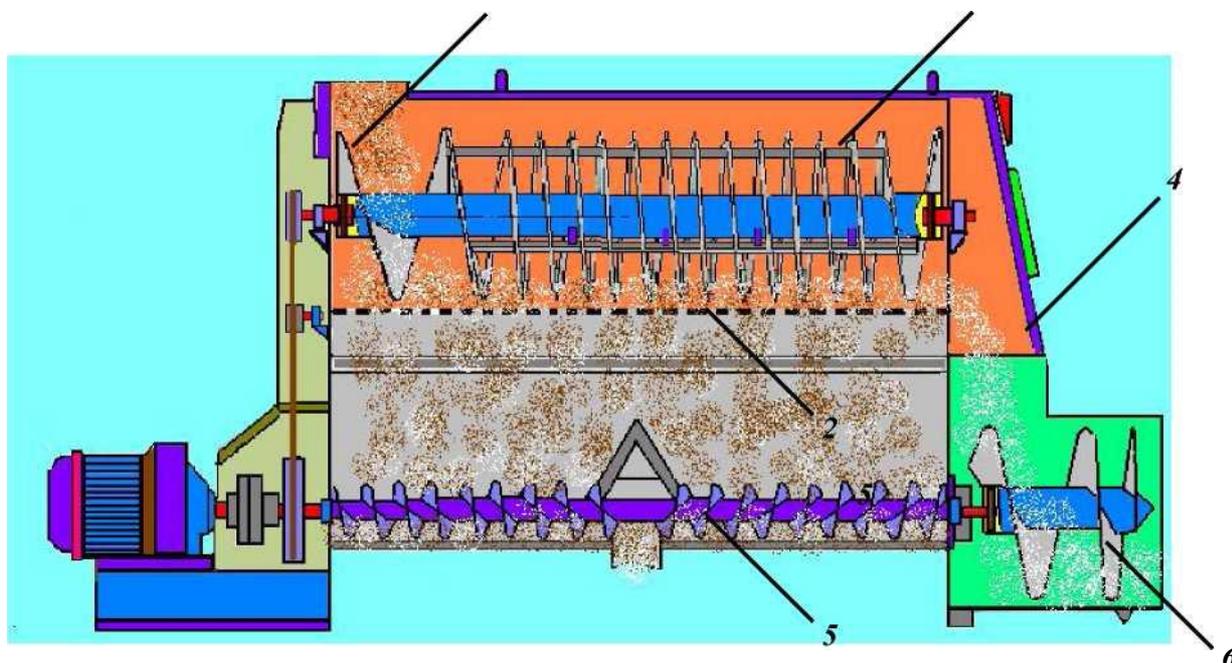
Ishning maqsadi: Qatorli tola tozalash uskunalarini tuzilishi va ishlash printsipti bilan tanishish. Mashinani ishchi qismlarini SolidWorks dasturi yordamida loyihalashni o'rganish.

### Ishning mazmuni

Rasmda OBM-A markali siklondan chiqqan paxta momig'ini va lintni tozalaydigan mashinaning texnologik jarayon sxemasi ko'rsatilgan. OBM-A mashinasi qoziqli baraban 1, to'rli sirt 2, vintli shibbalagich 3, kojux 4, xascho'plarni chiqaruvchi vintli konveyer 5 dan iborat. Bu OBM-A mashinasida lintni tozalash jarayoni quyidagicha bo'ladi: lint tozalagichga tushgandan keyin aylanuvchi barabanlarning vintsimon joylashgan qoziqlari ta'sirida to'r sirt orqali teshiklari orqali ajralib chiqadi.

Ajralgan iflesliklar shnekka tushadi va lyuk orqali tashqariga chiqariladi.

Tozalangan lint esa vintli shibbalagichga kelib tushadi va bir oz zichlanib presslash sexiga o'tkaziladi. Mashinaning ish unumdorligi 300 kg/soat; tozalash samaradorligi siklondan chiqqan paxta momig'i uchun - 70%; lint tozalashda - 30%; o'luk tozalashda - 60% gacha.



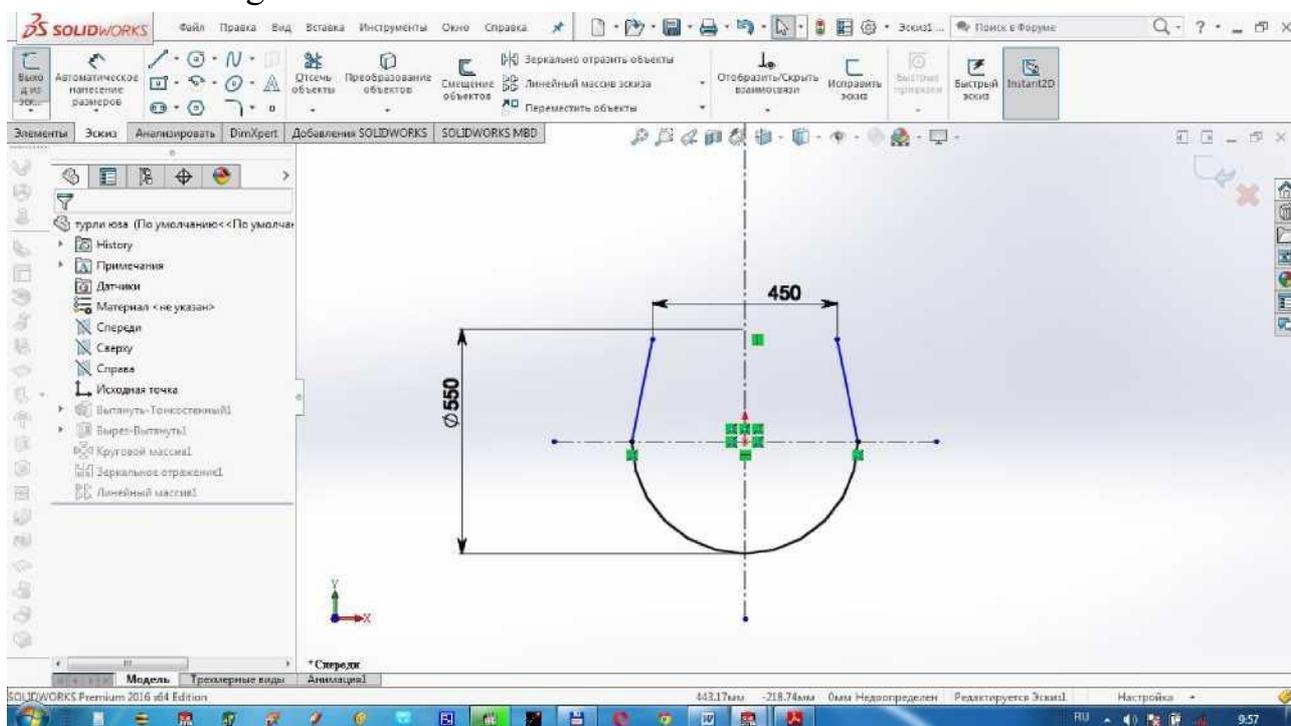
OBM-A rusumli tolali chiqindilarni tozalagich

- 1- qoziqchali baraban; 2-to'rli panjara; 3-yuklovchi moslama; 4-orqaga qaytuvchi

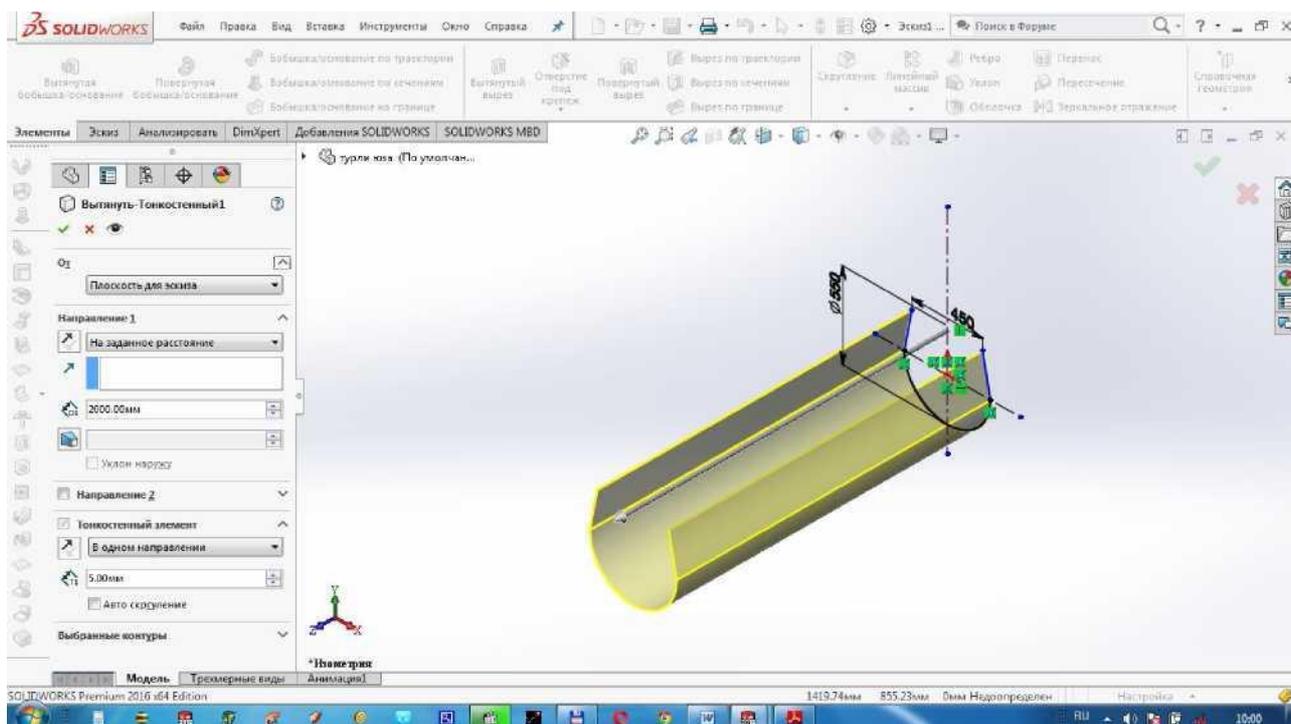
## Бajarish tartibi.

OBM-A tozalagichi 2 ta asosiy qismdan iborat: qoziqchali shnek va to'rli yuza. Topshiriqni to'rli yuzadan boshlaymiz.

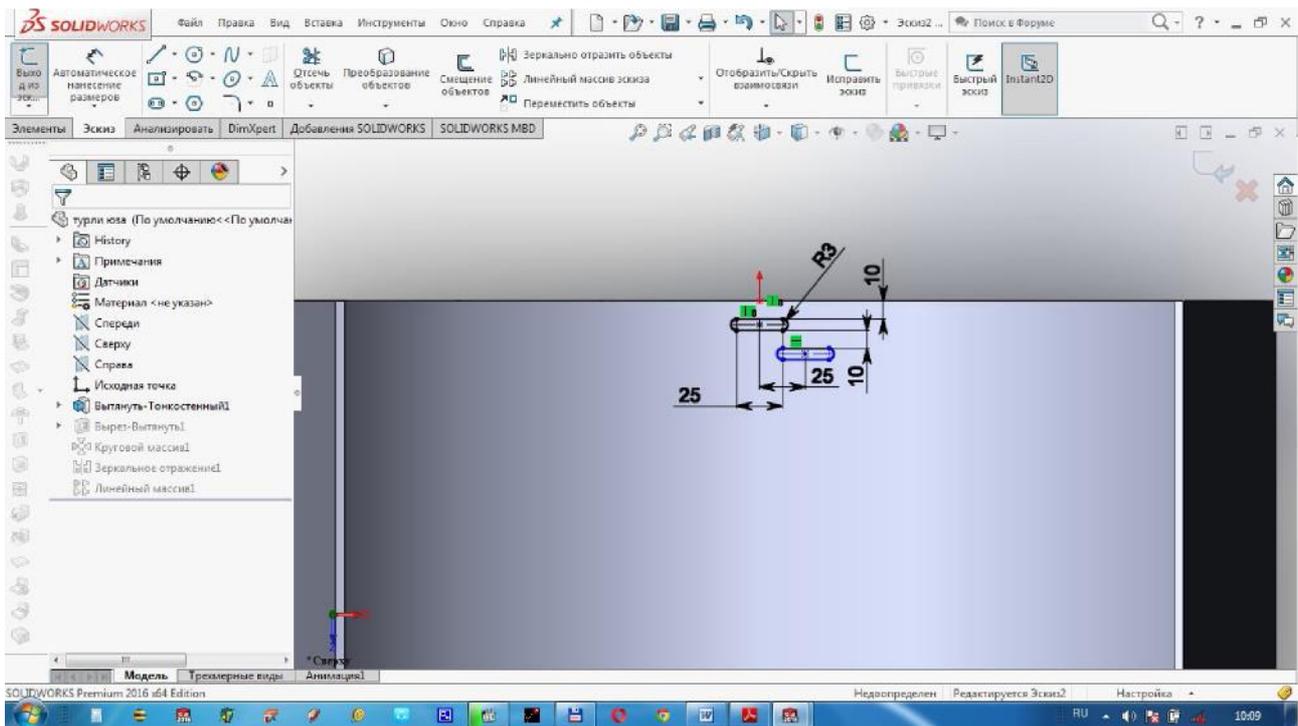
To'rli yuzani chizish uchun yangi detalni yaratamiz va Спереди tekisligida rasmda ko'rsatilgan shaklni chizamiz.



Элементы dan Вытянутая бобышка/основание ni tanlaymiz. Направление 1 da На заданное расстояние ni,  $D1=2000$  mm ni, Тонкостенный элемент dan B одном направлении ni va  $T 1=5.00$  mm ni belgilaymiz. Tasdiqlash uchun ni bosamiz.

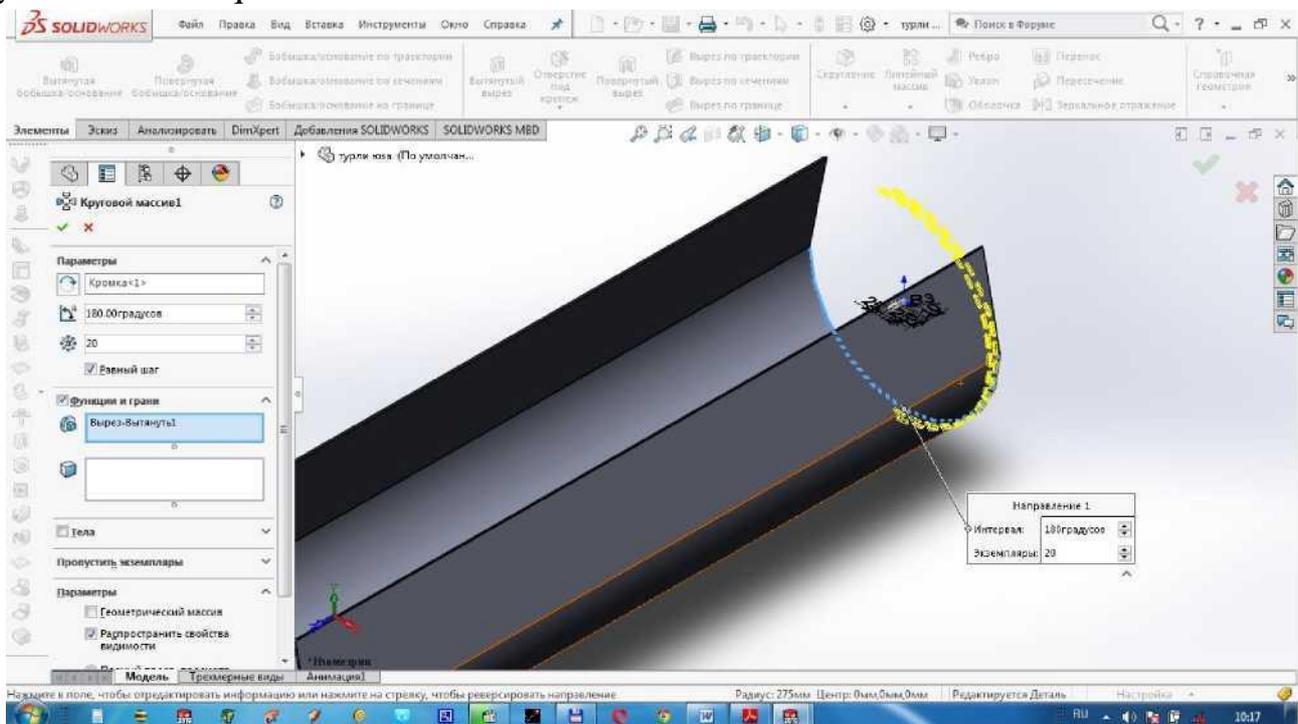


Teshik teshish uchun Сверху текisligini tanlaymiz va rasmda ko'rsatilgani kabi variant bo'yicha eskiz chizamiz. Tasdiqlash uchun ni bosamiz.

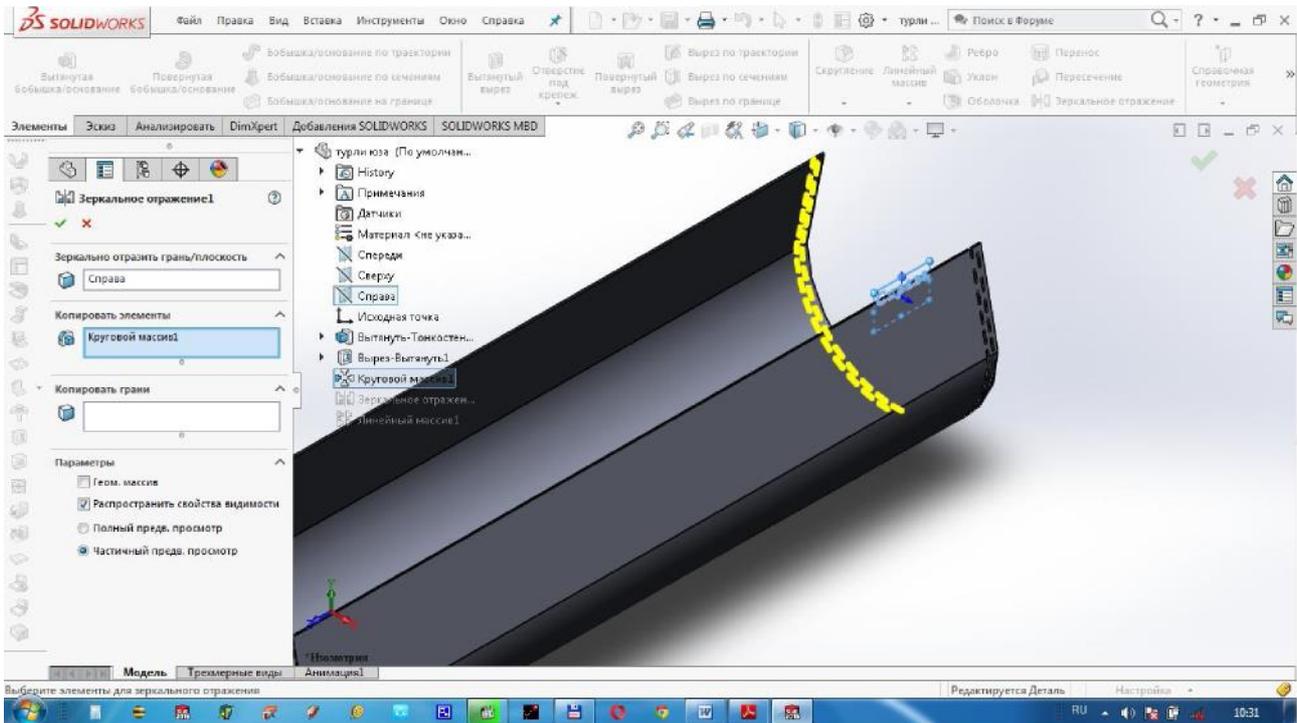


Элементы dan Вытянутый вырез ni tanlaymiz. Направление 1 da Насквозь ni belgilaymiz va tasdiqlash uchun ni bosamiz.

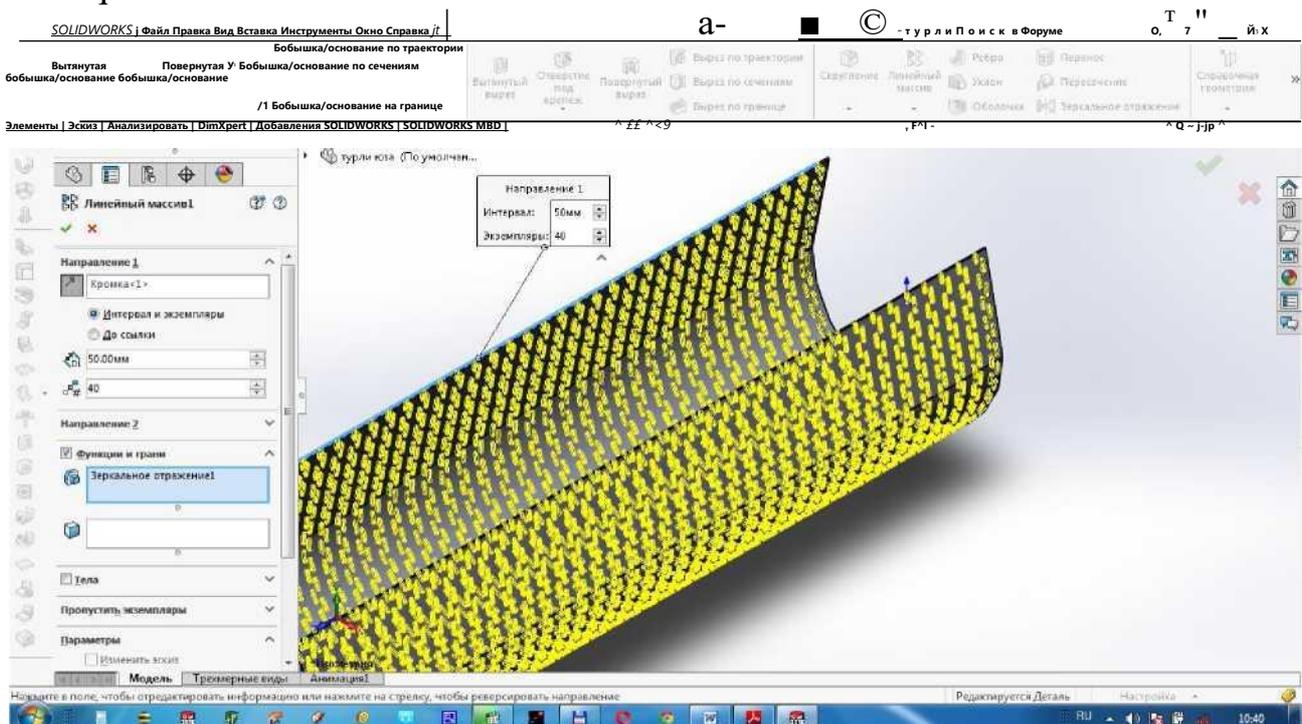
Teshiklarni aylana bo'yicha ko'raytirish uchun Вырез-вытянуть1 ni belgilab, Элементы dan Круговой массив ni tanlaymiz. Параметры dan to'ring yoy qismini belgilaymiz, burchagini 180.00 gradus deb belgilaymiz, teshiklar soniga 20 deb yozamiz. Tasdiqlash uchun ni bosamiz.



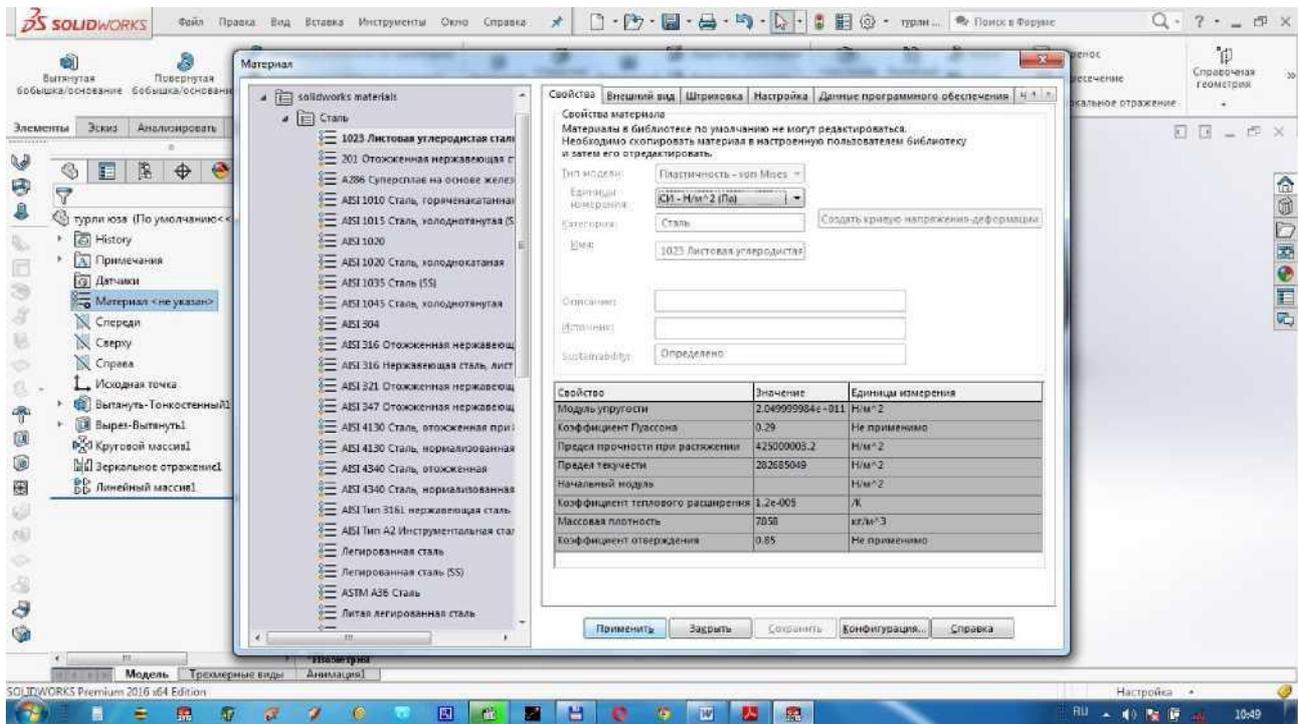
To'rtli yuzaning bir tomonida teshiklar ochildi, keyingi tomonida x,am ochish uchun Круговой массив1 ni belgilab, Элементы dan Зеркальное отражение ni tanlaymiz. Зеркально отразить грань/плоскость da, rasmda ko'rsatilganidek, Справа tekisligi tanlanadi. Tasdiqlash uchun ni bosamiz.



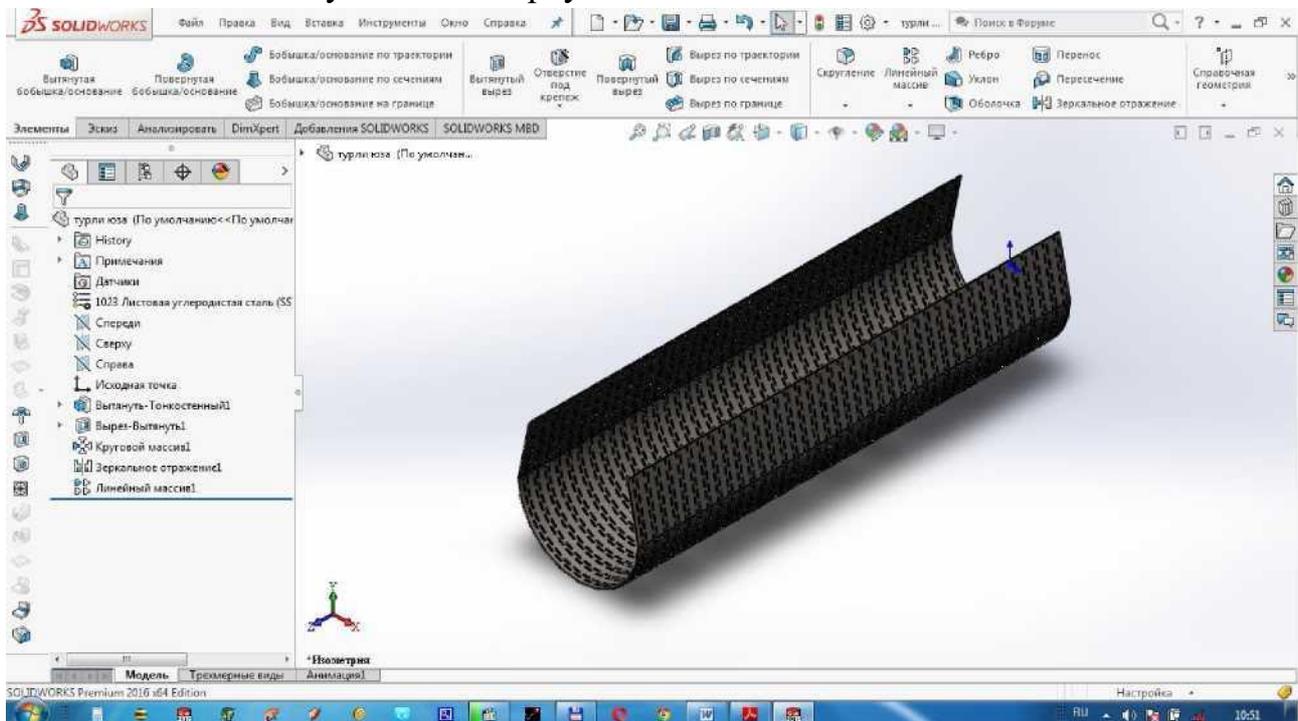
Teshiklarni to'rtli yuz uzunligi bo'yab teshish uchun Зеркальное отражение1 ni belgilaymiz, Элементы dan Линейный массив ni tanlaymiz. Направление 1 da, rasmda ko'rsatilganidek, to'rtli yuzaning uzunligi bo'yicha qirg'oqni belgilaymiz, Интервал D1=50 mm, ekzemplarlar soni 40 deb yozamiz. Tasdiqlash uchun ni bosamiz.



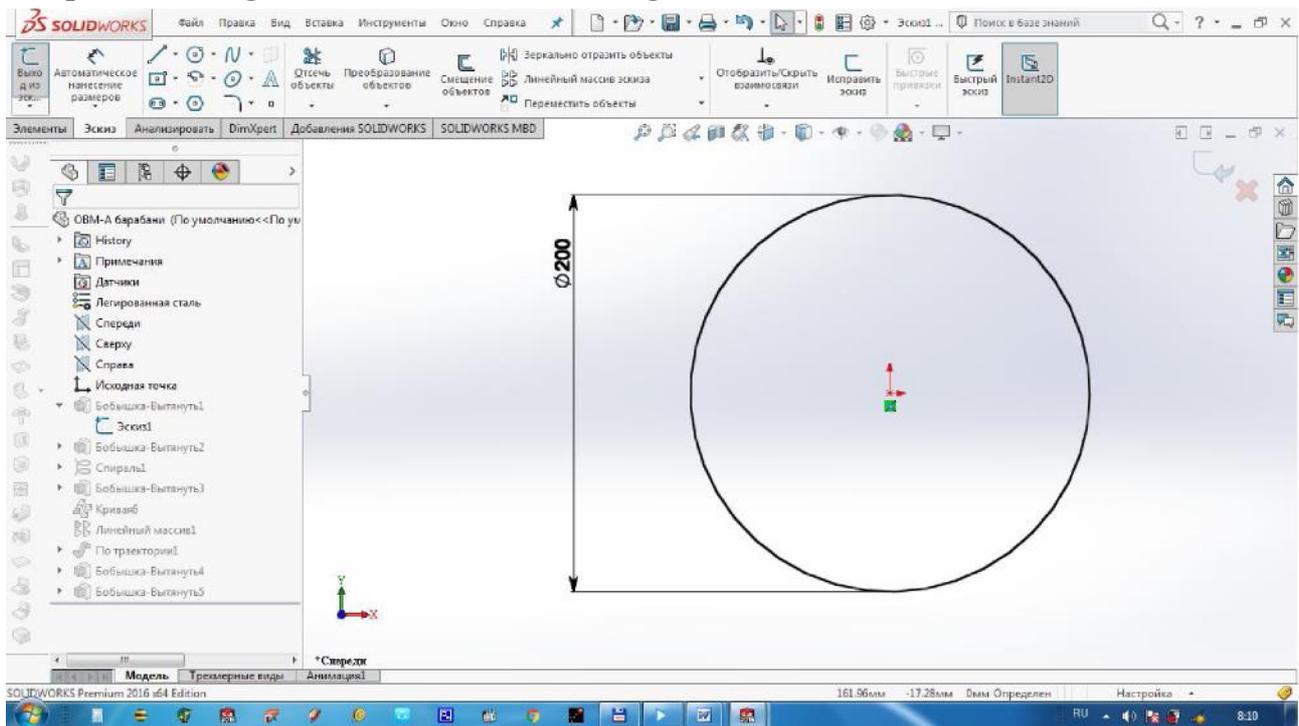
To'rtli yuz materialini tanlash uchun Material ning sichqonchani o'ng tomoniga bosib, Редактировать материал ni belgilaymiz. Сталь ustunidan Листовая углеродистая сталь ni tanlaymiz, Применить va Закрывать ga bosamiz.



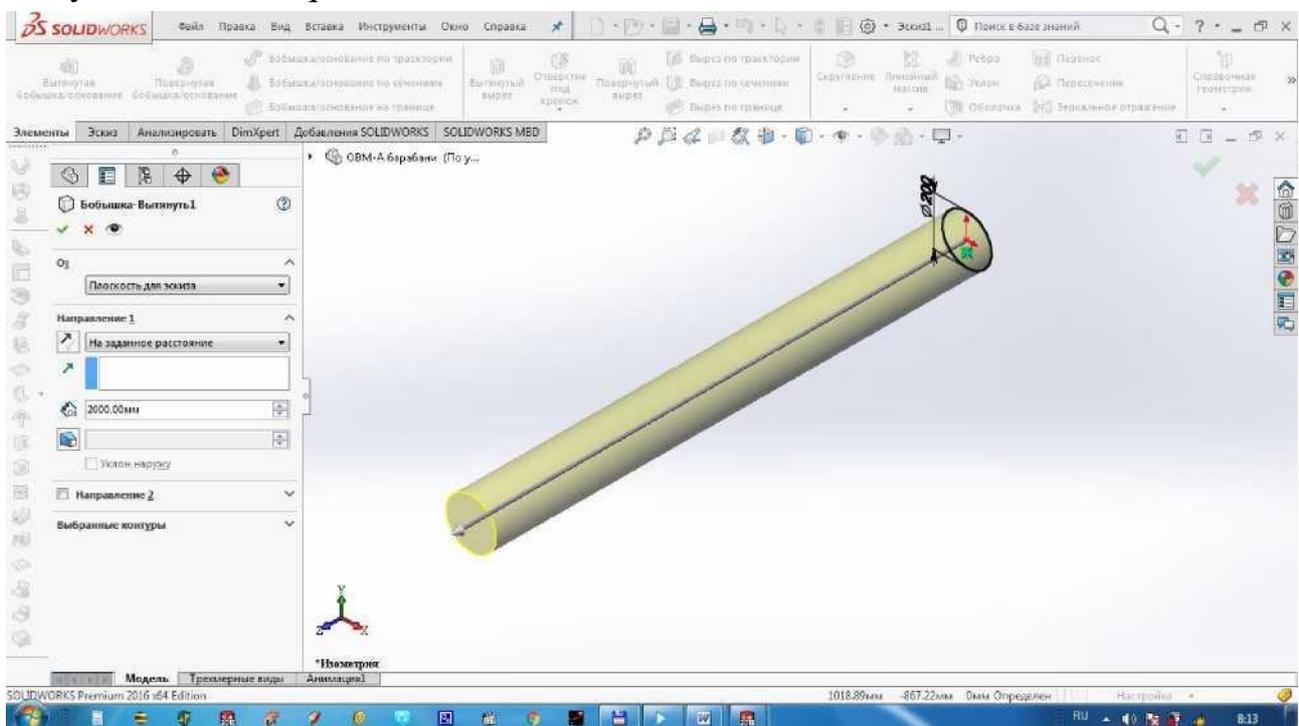
Detalni "To'rtli yuz" deb saqlaymiz.



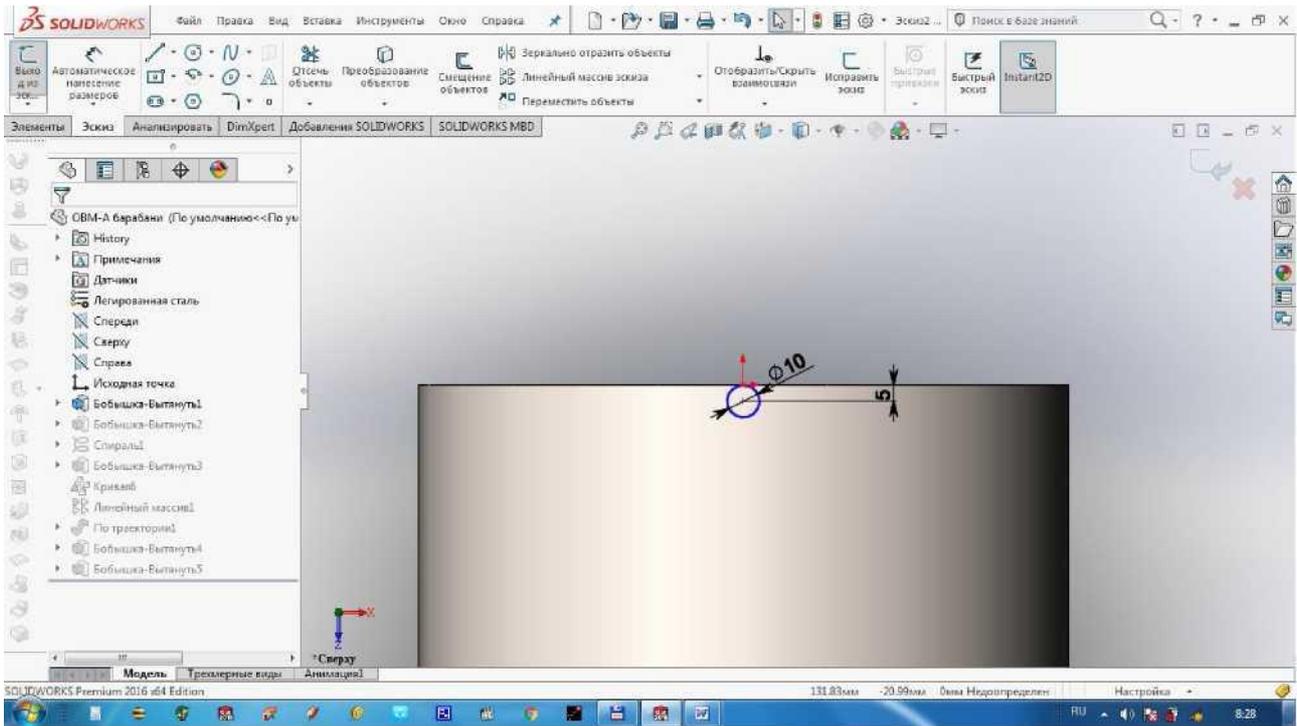
Endi OBM-A tozalagichning qoziqchali barabanini chizamiz. Buning uchun Спереди текислигida diametri 200 mm bo'lgan doira chizamiz.



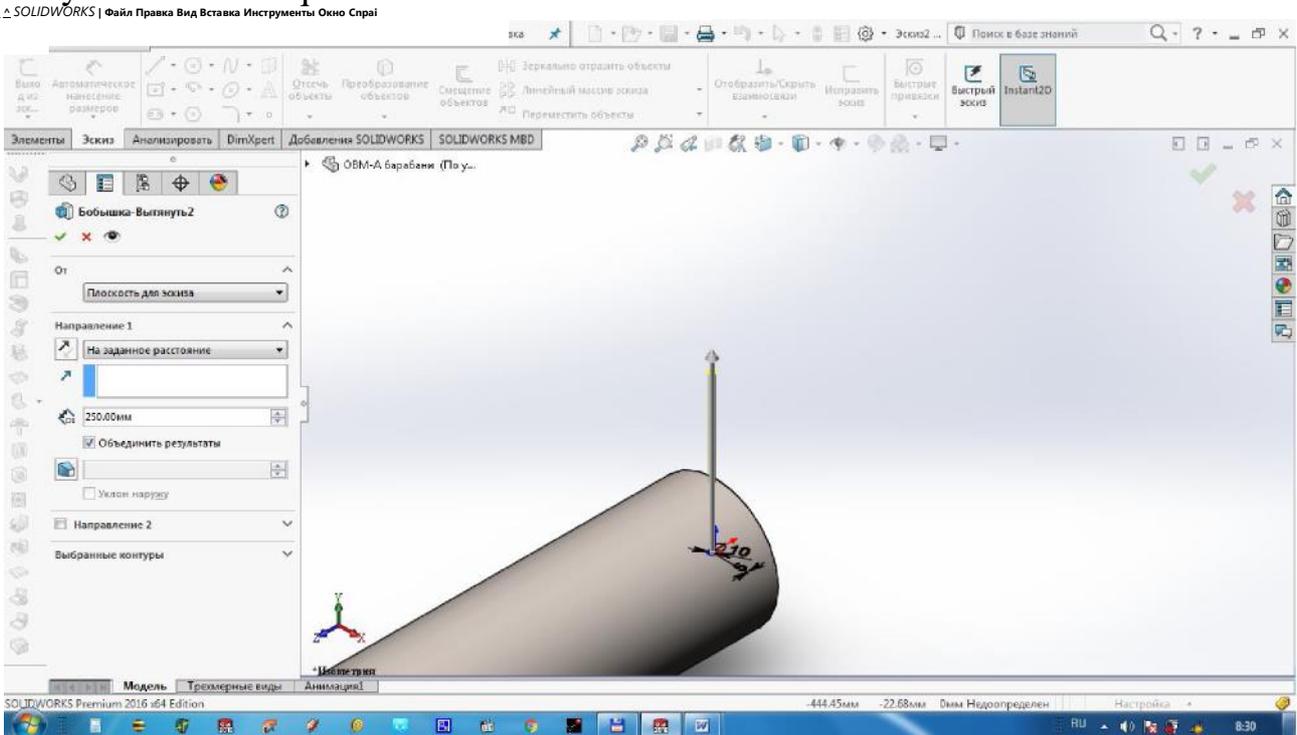
Элементы dan Вытянутая бобышка/основание ni tanlaymiz va  $D 1=2000$  mm yozamiz. Tasdiqlash uchun ni bosamiz.



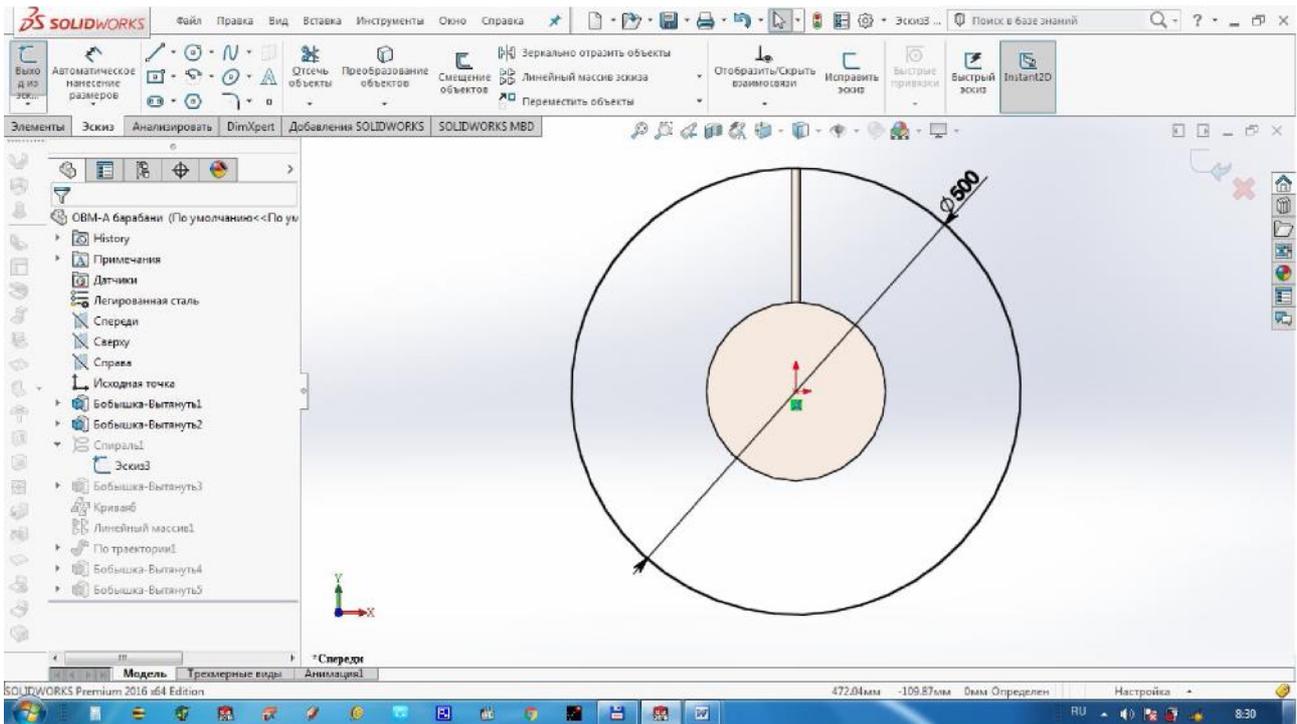
Qoziqni chizish uchun Сверху tekisligini tanlab 10 mm diametrdagi doira chizamiz.



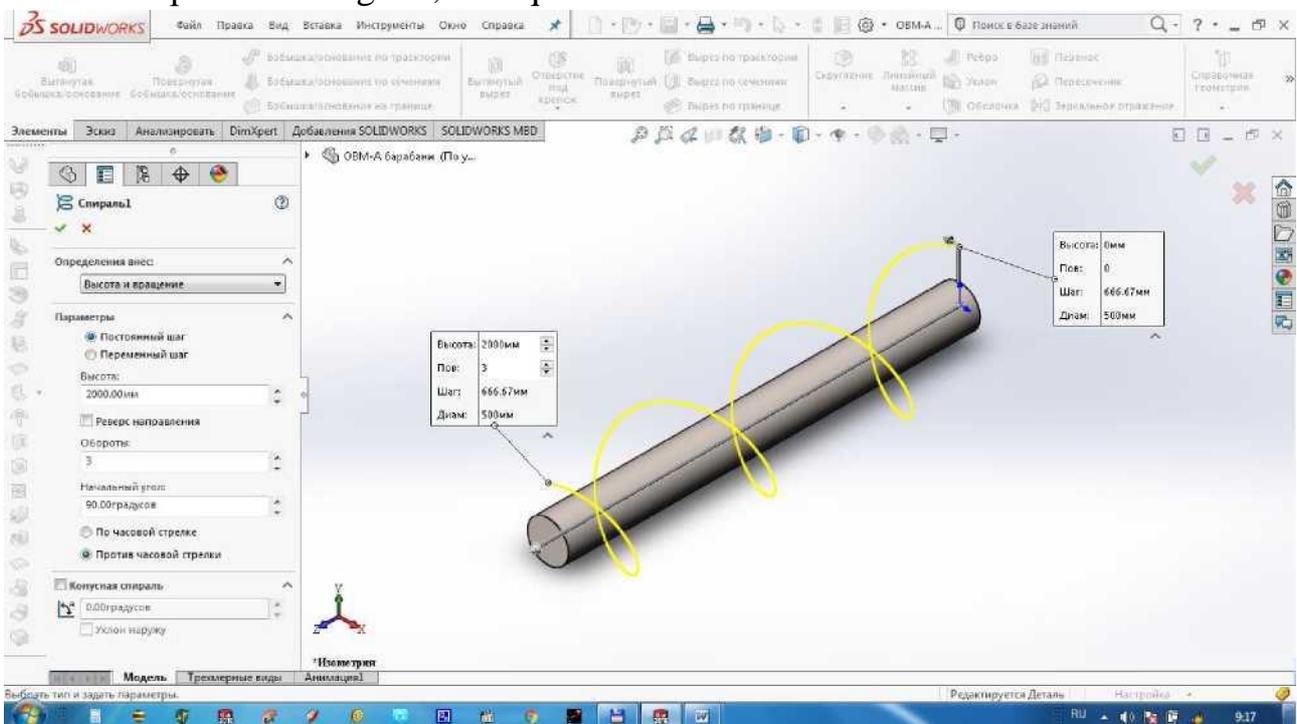
Элементы dan Вытянутая бобышка/основание ni tanlaymiz va  $D_1=250$  mm yozamiz. Tasdiqlash uchun ni bosamiz.



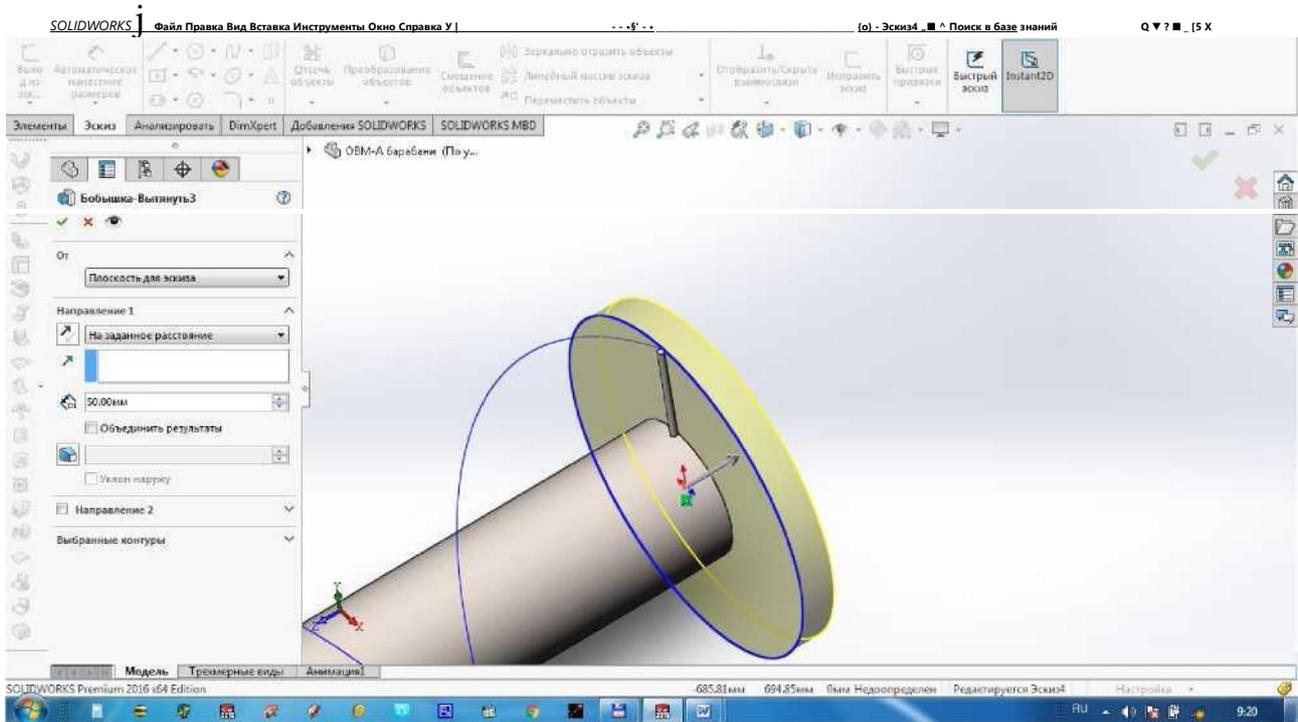
Qoziqlarni spiral bo'yicha ko'paytirish maqsadida spiral chizamiz. Buning uchun Спереди tekisligida 500 mm diametrli doira chizamiz.



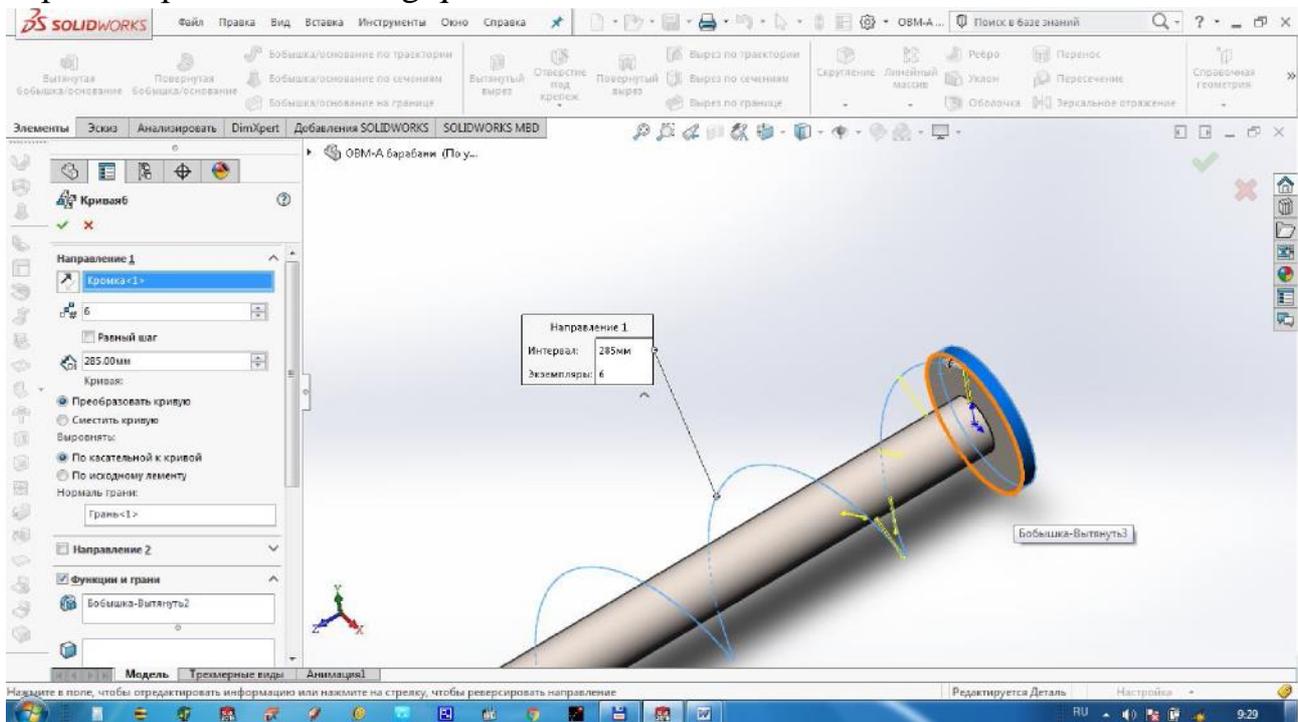
Элементы dan Кривое ga kiramiz va Геликоид и спираль ni tanlaymiz. Определение внес da Высота и вращение ni, Параметры da Постоянный шаг ni, Высота dan 2000 mm ni, Обороты dan 3 ni, Начальный угол da  $90^\circ$  ni va Против часовой стрелки ni belgilab, tasdiqlash uchun <sup>h</sup> ni bosamiz.

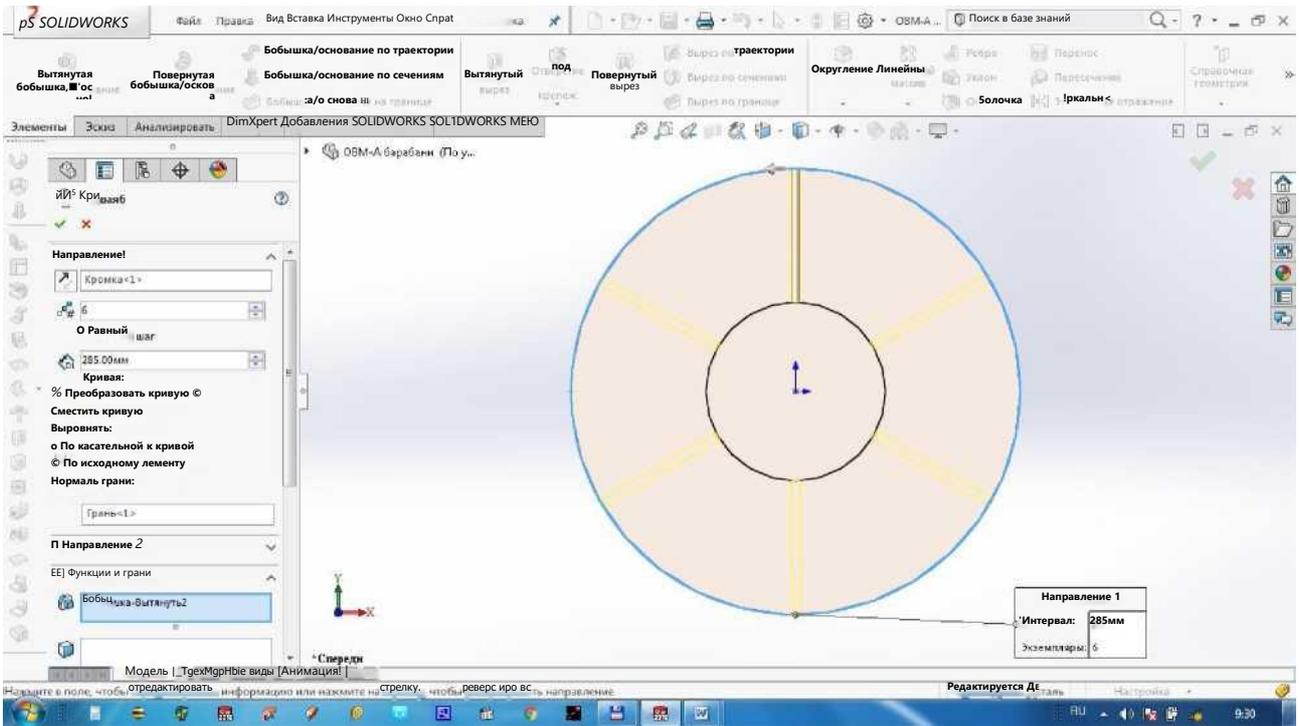


Спреди tekisligida diametri 500 mm bo'lgan doira chizamiz va Элементы dan 50 mm qalinlik beramiz.

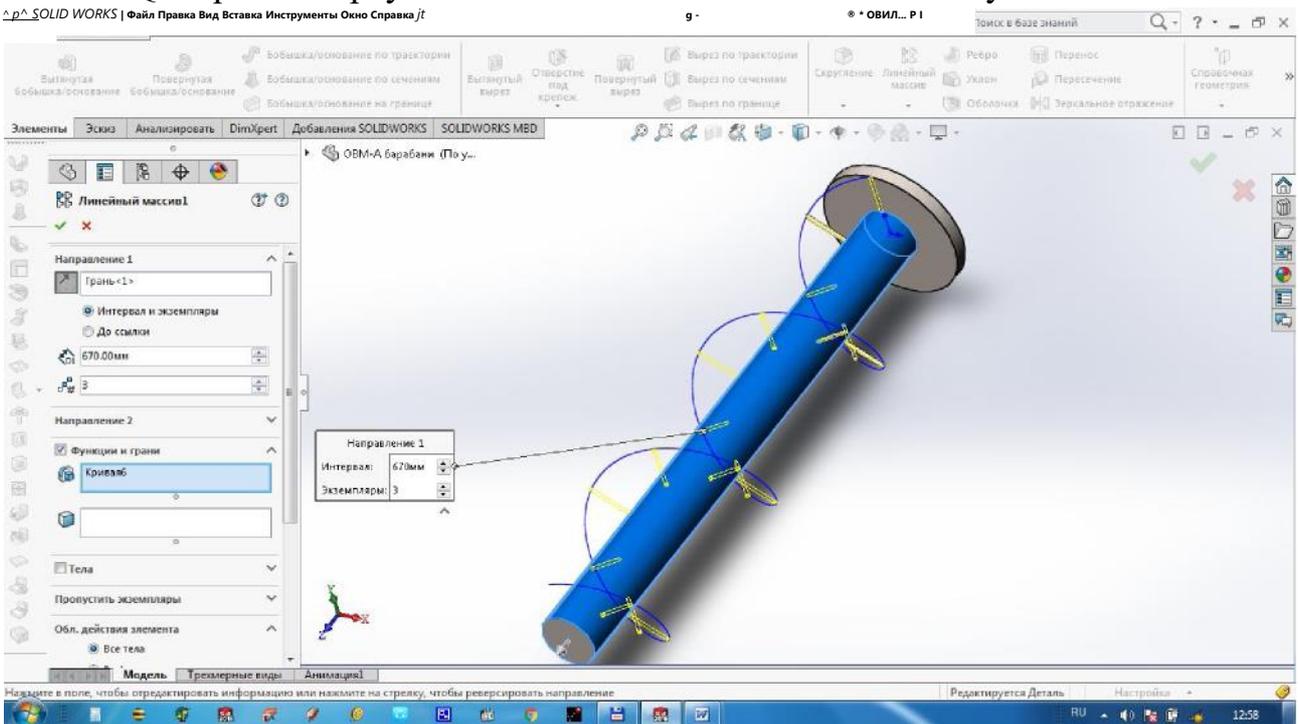


Endi qoziqni tanlab Элементы dan Линейный массив dan Массив управляемый кривой ni tanlaymiz. Направление 1 da spiral ni tanlaymiz, qoziqlar soniga 6 ta, D1=285 mm, Выровнять da По касательной к кривой ni, Нормаль грани da diskning qirrasini tanlanadi.

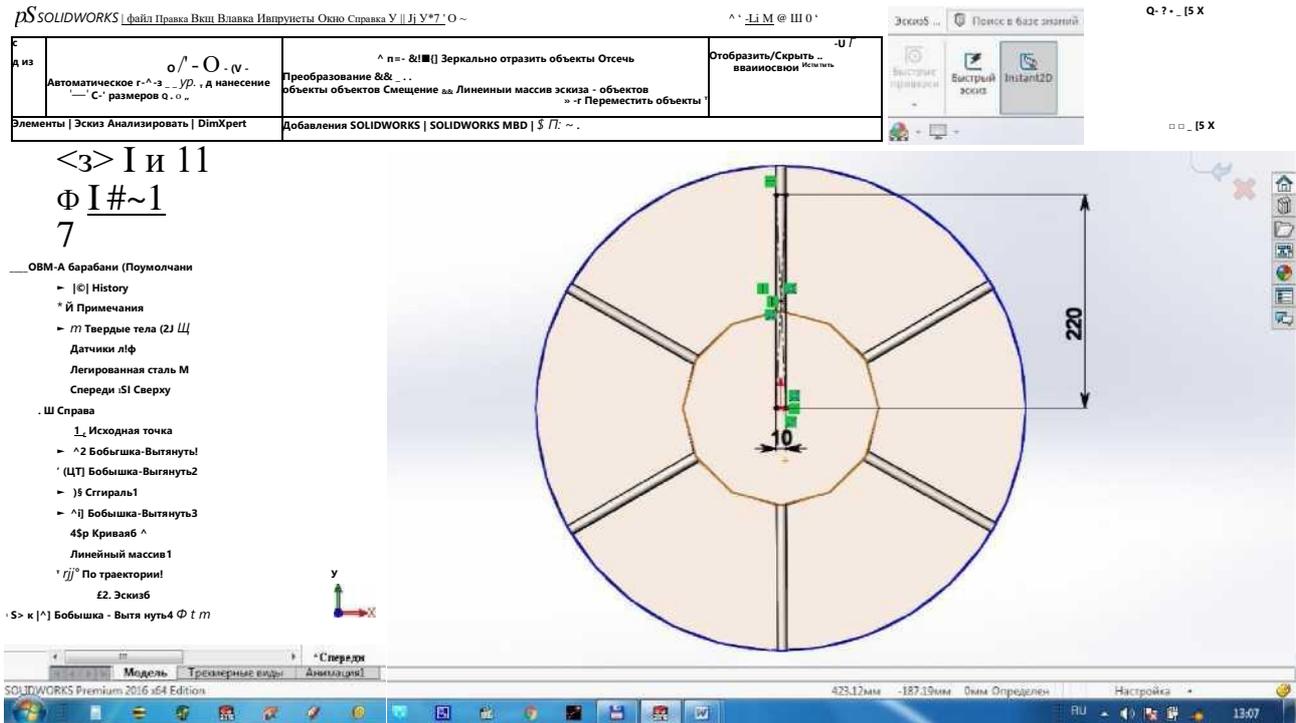




## Qoziqlarni ko'paytirish uchun Линейный массив dan foydalanamiz.

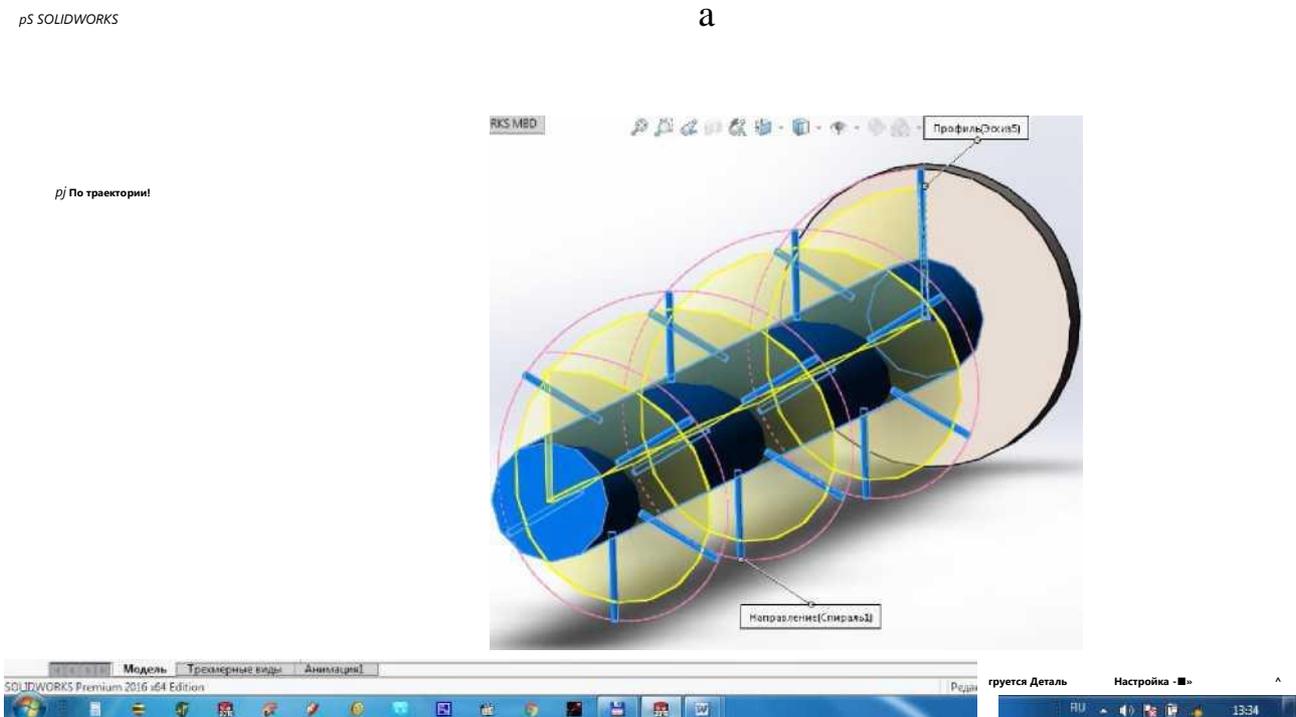


Endi shnekni chizamiz. Buning uchun Спереди tekisligida balandligi 220 mm, eni 10 mm li to'rtburchak chizamiz. Bunda pastki qismi doira markaziga mos tushishi kerak.

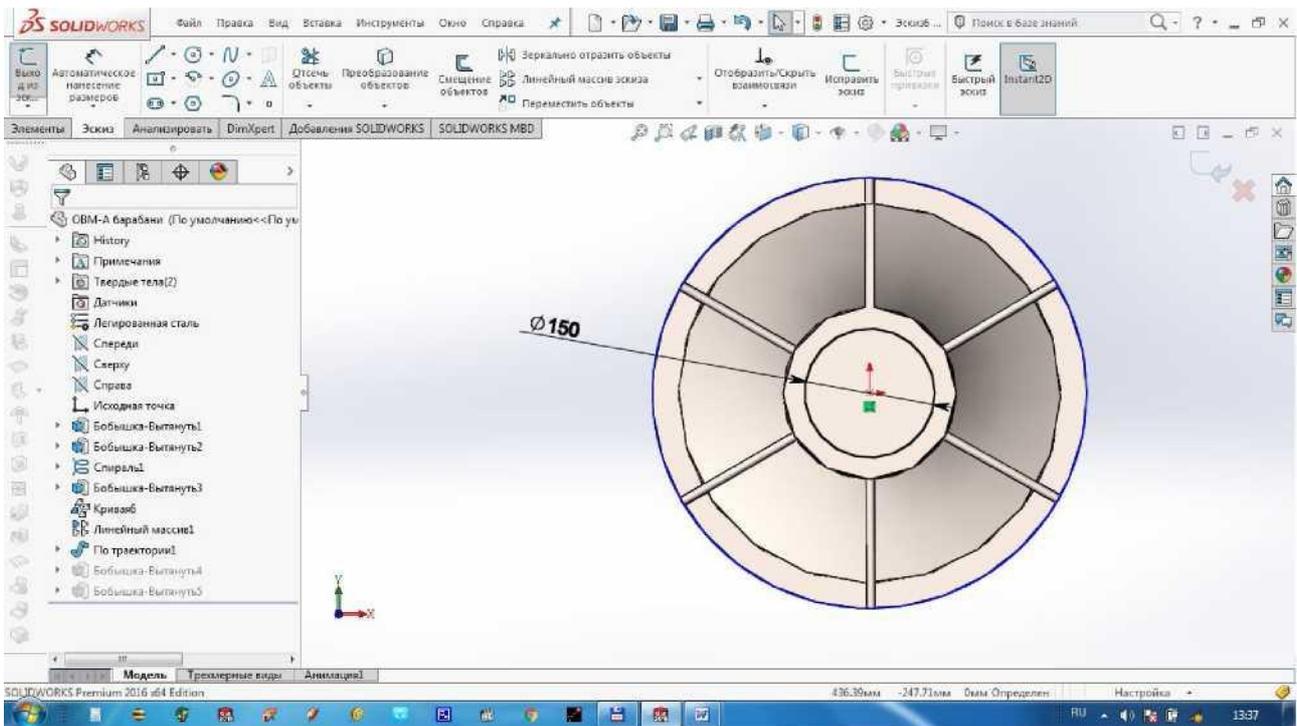


Элементы dan Бобышка/основание по траектории tanlaymiz Профиль ga chizilgan to'rtburchakni, Маршрут da spiral ni tanlaymiz. Tasdiqlash uchun ni bosamiz.

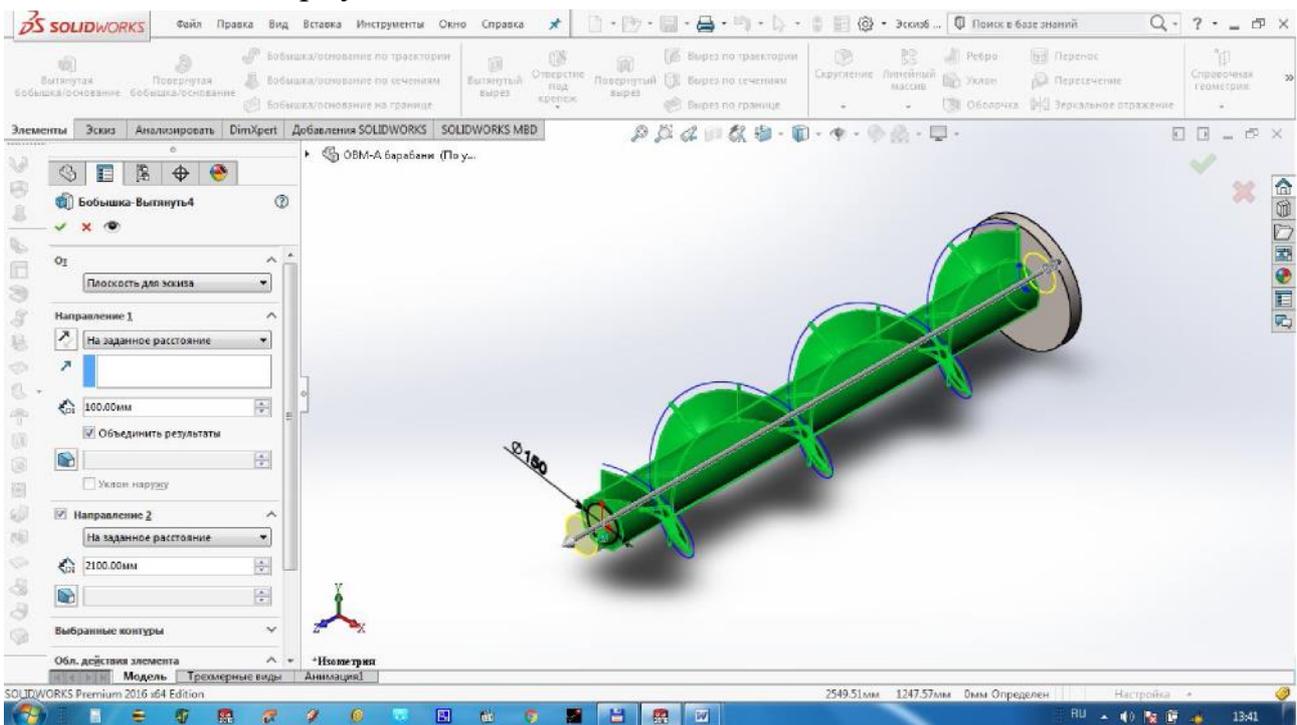
a



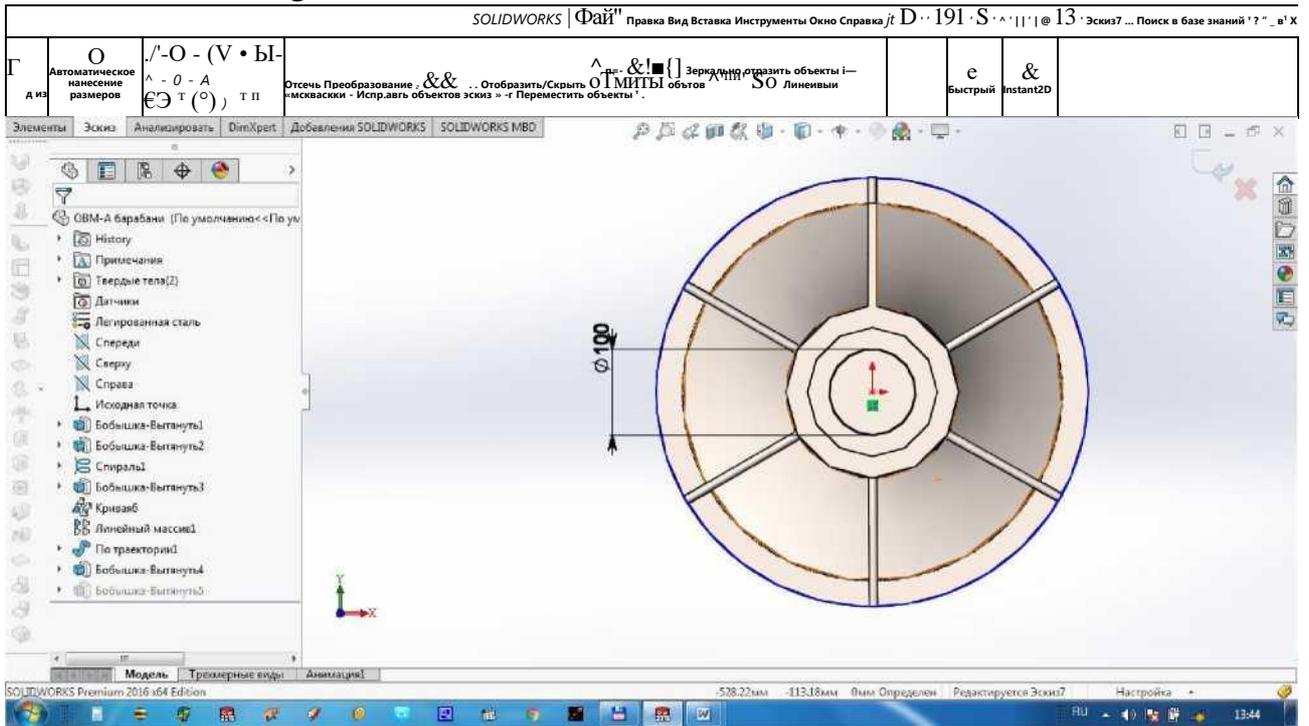
Podshipnik o'tiradigan val qismini chizamiz. Buning uchun Спереди tekisligini tanlaymiz va markazdan 150 mm diametrdagi doira chiziladi.



Элементы dan Вытянутая бобышка/основание ni tanlaymiz  $D1=100$  mm,  $D2=2100$  mm  $qo'yamiz$ .



Shkiv o'tiradigan val qismini chizamiz. Valning tegishli yuzasini tanlaymiz va 100 mm diametrdagi doira chizamiz.



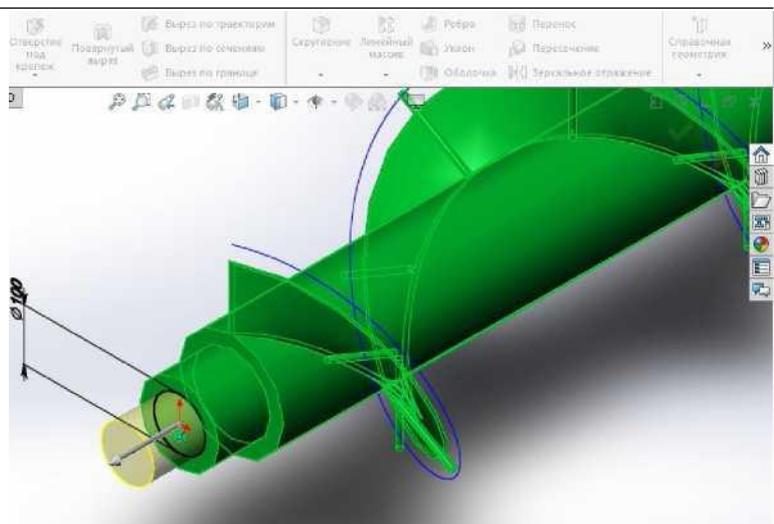
Элементы dan Вытянутая бобышка/основание bosamiz va  $D1=100$  mm deb qo'yamiz.

PS SOLIDWORKS

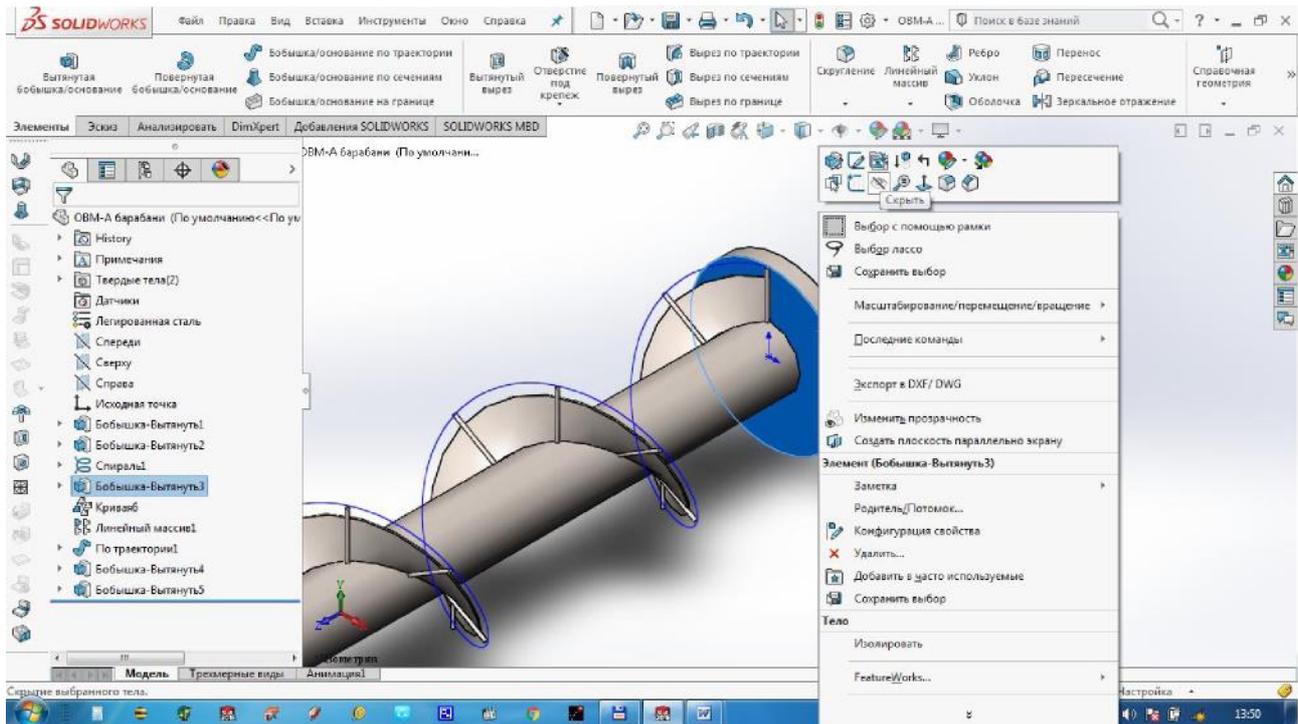
Бобышка-Вытянуть 5

! Направление 2

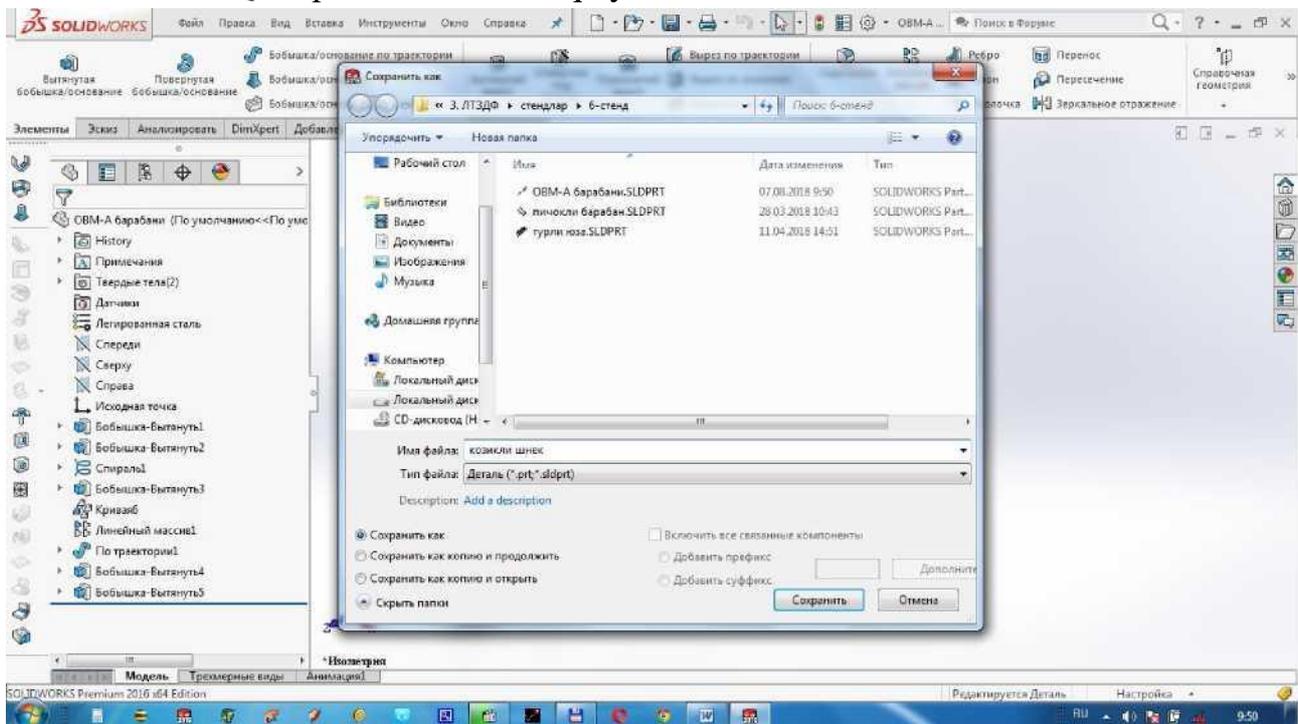
Обл. действия элемента



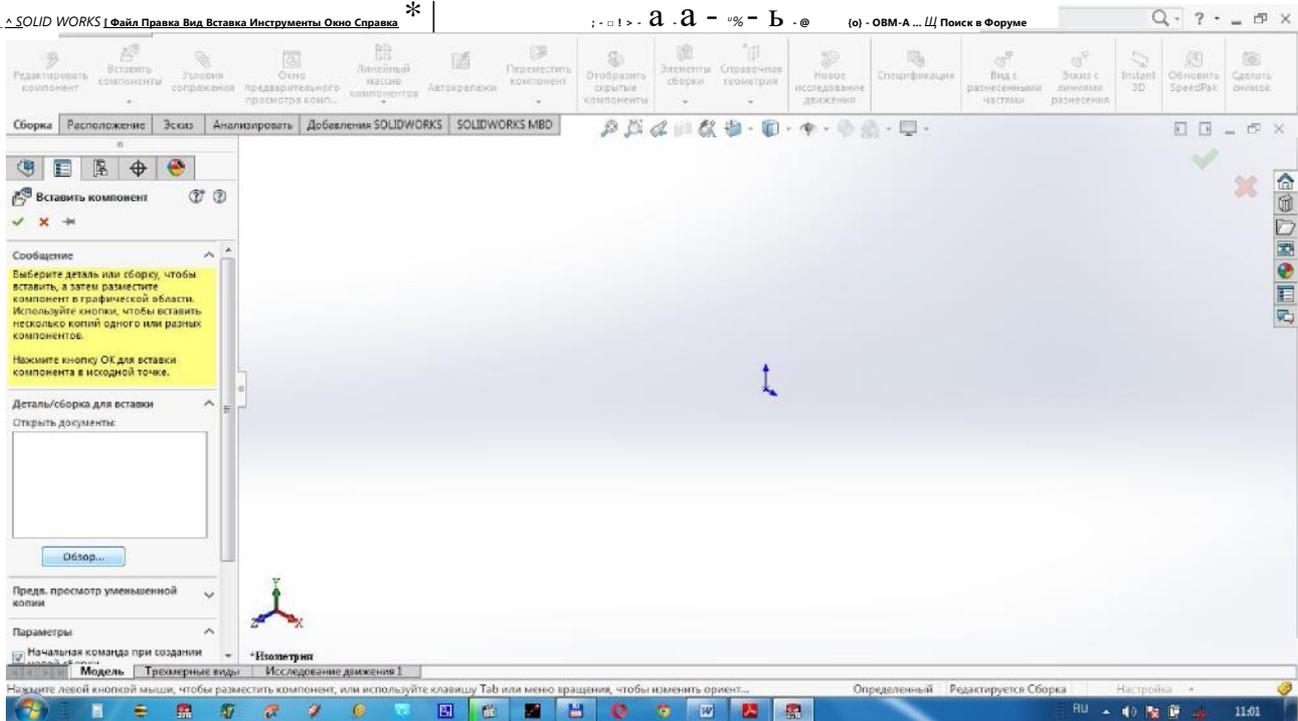
Valdagi katta diskni ko'rinmadigan qilish uchun diskni sichqonchani o'ng tomonini bosib, Скрыть ga bosamiz.



Detalni “Qoziqli shriek” deb saqlaymiz.

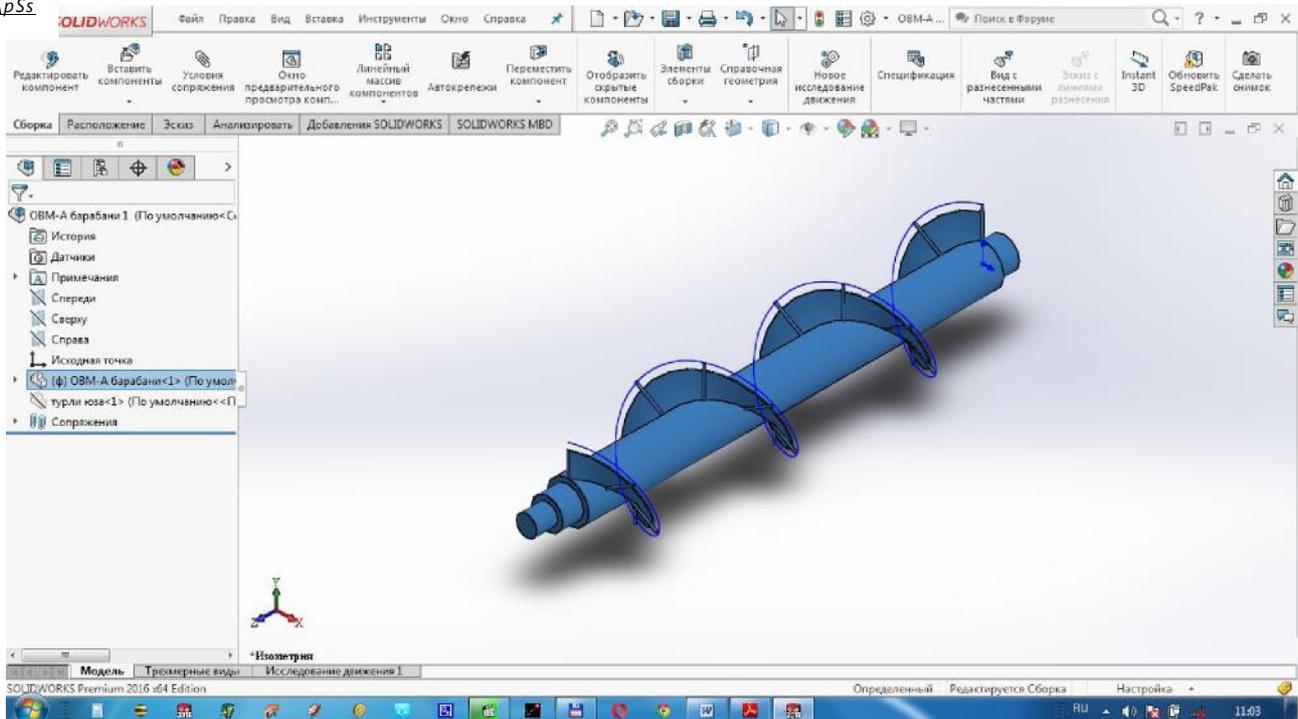


Endi qoziqchali shnekni va to'rlri yuzani mos ravishda joylashtirish kerak bo'ladi. Buning uchun Создать dan Сборка ni tanlaymiz. Yangi sborka ochiladi. Сборка dan Вставить компоненты ni tanlaymiz.

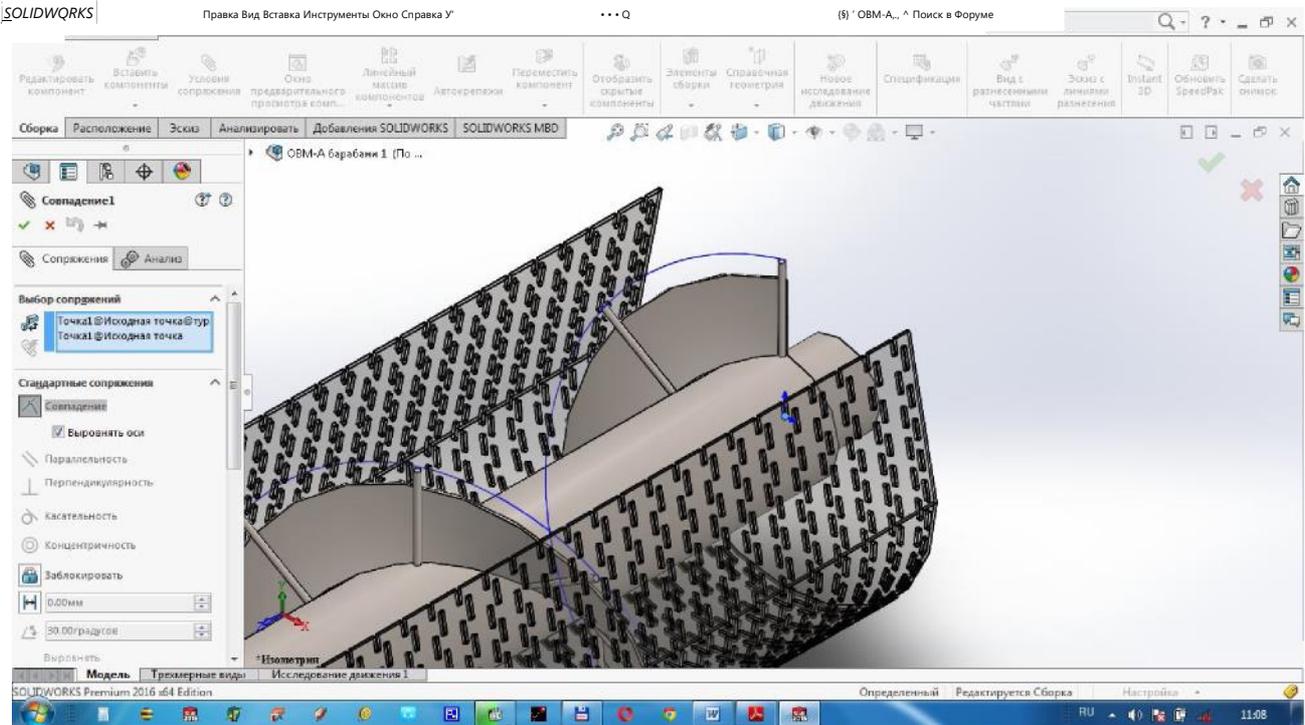


Обзор dan qoziqli shnekni topamiz va joylashtiramiz (agar bizga kerakli elementlar ochiq bo'lsa, ular Вставить компоненты oynasida ko'rinadi).

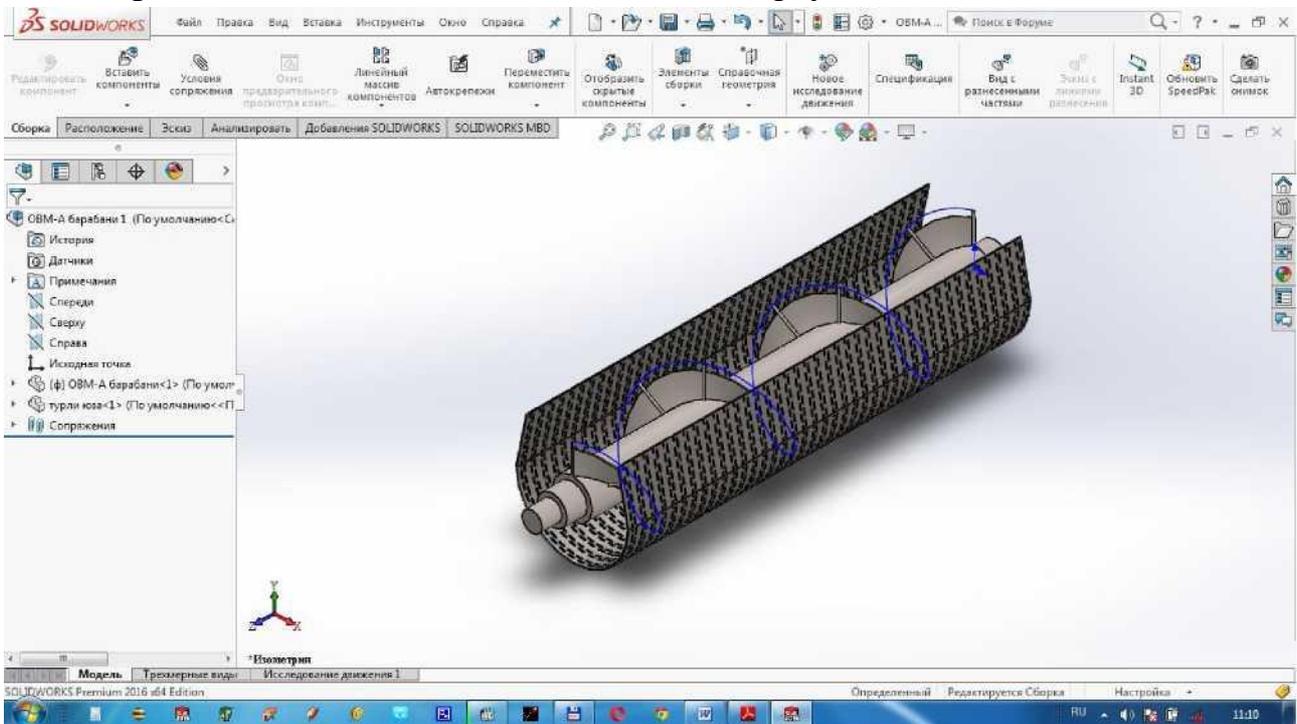
1pSs



Xuddi shunday to'rtli yuzani joylashtiramiz. To'rtli yuz qoziqli shnekka mos tushishi uchun uni belgilab **Сопряжение** ga bosamiz. To'rtli yuzaning boshlang'ich nuqtasini va qoziqli shnekning boshlang'ich nuqtasini belgilab **Совпадение** ni tanlaymiz. Tasdiqlash uchun ni bosamiz.



Yig'ma chizmani "OBM-A barabani" deb saqlaymiz.





### 13- Amaliy mashg'ulot.

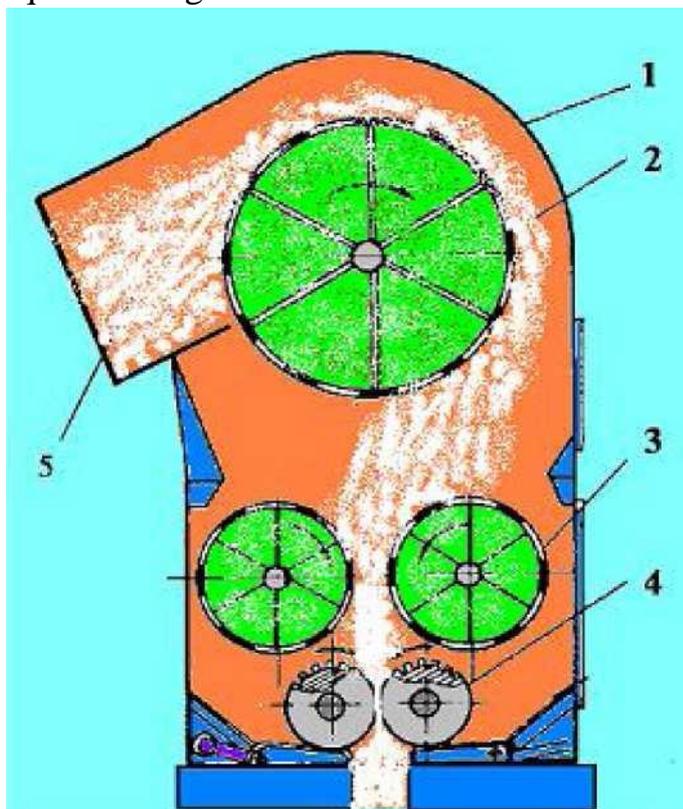
Mavzu: Tolali mahsulotlarni tashib kelayotgan havodan ajratish uskunasini zamonaviy dasturlarda loyihalash

Ishning maqsadi: Tolali mahsulotlarni tashib kelayotgan havodan ajratish uskunalarim tuzilishi va ishlash printsipti bilan tanishish. Mashinani ishchi qismlarini SolidWorks dasturi yordamida loyihalashni o'rganish.

#### Ishning mazmuni

Kondensorlarning asosiy vazifasi: tola tortish quvuridan havo bilan aralashib kelgan tolali material (tola, lint, chiqindi) larni havodan ajratib materialning zichligini  $10^{12}$  kg/m gacha zichlab, keyingi toylash (presslash) jarayoniga uzatish. Shu bilan bir qatorda oddiy tola yoki lint tozalagich vazifasini ham bajaradi. Sababi kondensorlarning to'rtli barabani orqali havo oqimi bilan qo'shilib mayda xascho'plar, chang va kalta tolalarning bir qismi ham chiqib, tola qisman tozalanadi. Kondensorlarning turlari ko'p bo'lgan bilan ularning ishlashi texnologik jarayonda bir xil bo'lib, to'rtli baraban va zichlovchi valiklardan iborat. To'rt ustiga yopishgan tola yoki lint markazdan qochirma kuchlar ta'sirida, bo'lmasa parrakli valiklar yordamida ajratib olinadi.

5KB rusumli kondensori korpus 1, katta to'rtli baraban 2, ikkita to'rtli kichik baraban 3 va ikkita qirrali valiklardan 4 iborat. Tola uzatish quvuri bir tomoni to'rt burchakli patrubok orqali kondensorga ulanadi. Quvur orqali havo bilan aralashib kelgan tola aylanib turgan kondensorning katta to'rtli baraban 2 sirtiga yopishadi, havo bo'lsa to'rtning teshik ko'zlaridan o'tib yon tomonidan ulangan havo so'ruvchi quvur orqali tsiklonga beriladi.



5KB kondensorning texnologik jarayon sxemasi

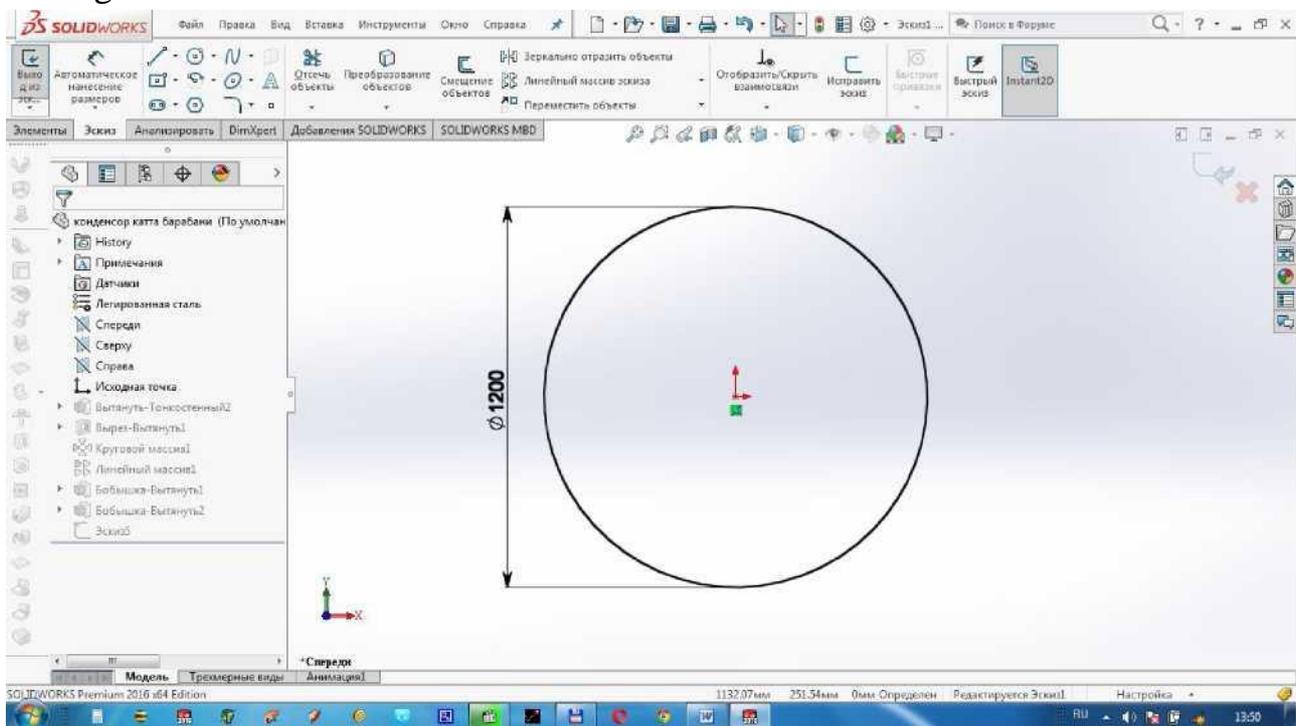
- 1- korpus;
- 2- katta to'rtli baraban;
- 3- kichik to'rtli baraban;
- 4- qirrali valiklar;
- 5- tozalangan tola kiradigan

Katta to'rtli barabanning aylanish natijasida markazdan qochirma kuchlar ta'siri va to'rtning o'z og'irligi hisobiga barabandan ajralib uning pastida joylashgan ikkita kichik to'rtli barabanlar 3 orasiga tushadi. O'z navbatida to'rtli kichik barabanlar to'rtli ma'lum bir darajada zichlab keyingi uzatuvchi qirrali valiklarga 4 beradi. So'ng to'rtli kondensordan qirrali valiklar yordamida chiqarilib toylash jarayoniga uzatiladi. Yuqorida aytib o'tkanimizdek kondensolar oddiy to'rtli tozalagich bo'lib hisoblanadi. Tozalash samaradorligini oshirishning birdan bir yo'li to'rtning teshik ko'zlarini kattalashtirish va to'rtli barabanning aylanish tezligini ko'paytirish. Sababi to'rtli ko'zlarining kattalashtirishi iflosliklar va kalta tolalarning to'rtli teshiklaridan (ko'zidan) havo bilan o'tishiga imkoniyat yaratadi.

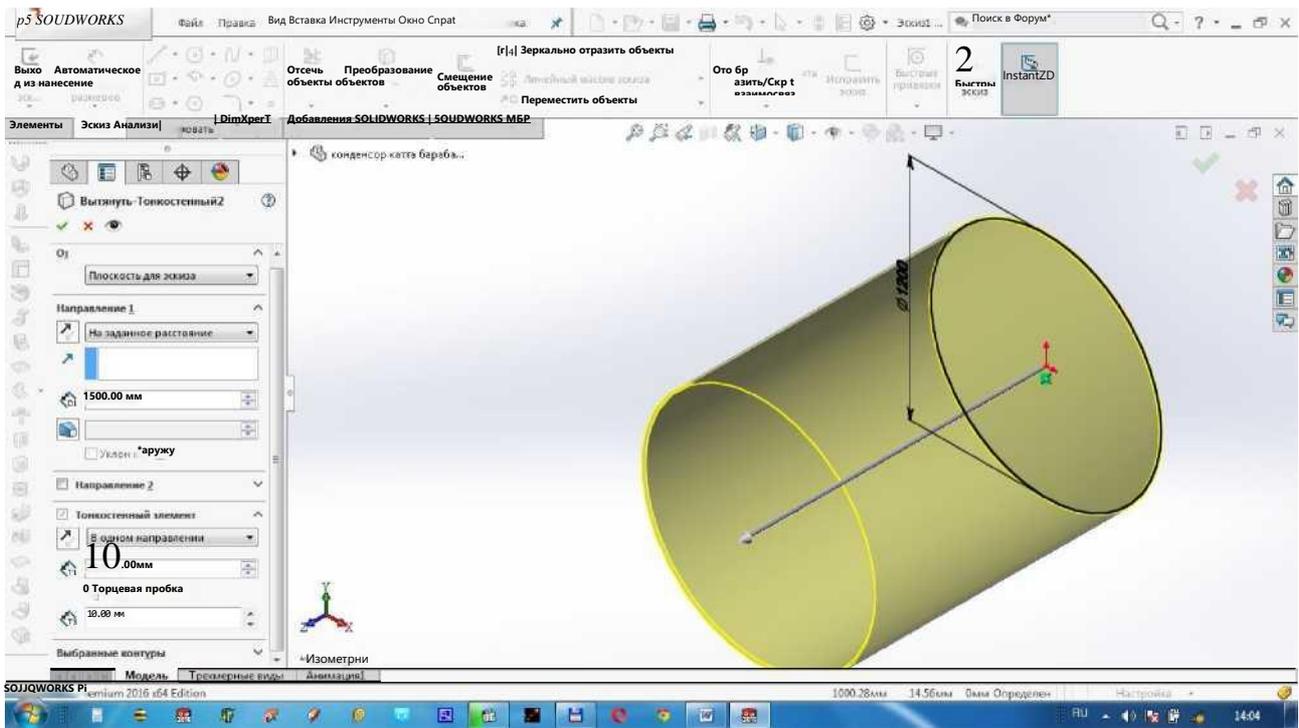
### Bajarish tartibi.

5KB kondensori katta to'rtli baraban, ikkita kichik to'rtli barabanlar va zichlovchi valiklardan iborat bo'lib, loyihalashni katta to'rtli barabandan boshlaymiz.

Buning uchun SolidWorks dasturida yangi detal yaratamiz. Спереди текислигida 01200 mm li doira chizamiz.



Элементы dan Вытянутая бобышка/основание ni bosamiz. Направление 1 da На заданное расстояние ni tanlaymiz,  $D1=1500$  mm yozamiz, Тонкостенный элемент dan В одном направлении,  $T1=10$  mm, Торцевая пробка ni bilan belgilab,  $T3=10$  mm yozamiz. Tasdiqlash uchun ni bosamiz.



Конденсорнинг тешикларини ochish uchun Справа текислигида, rasmda ko'rsatilganidek, to'rtburchak chizamiz. Tasdiqlash uchun ni bosamiz.

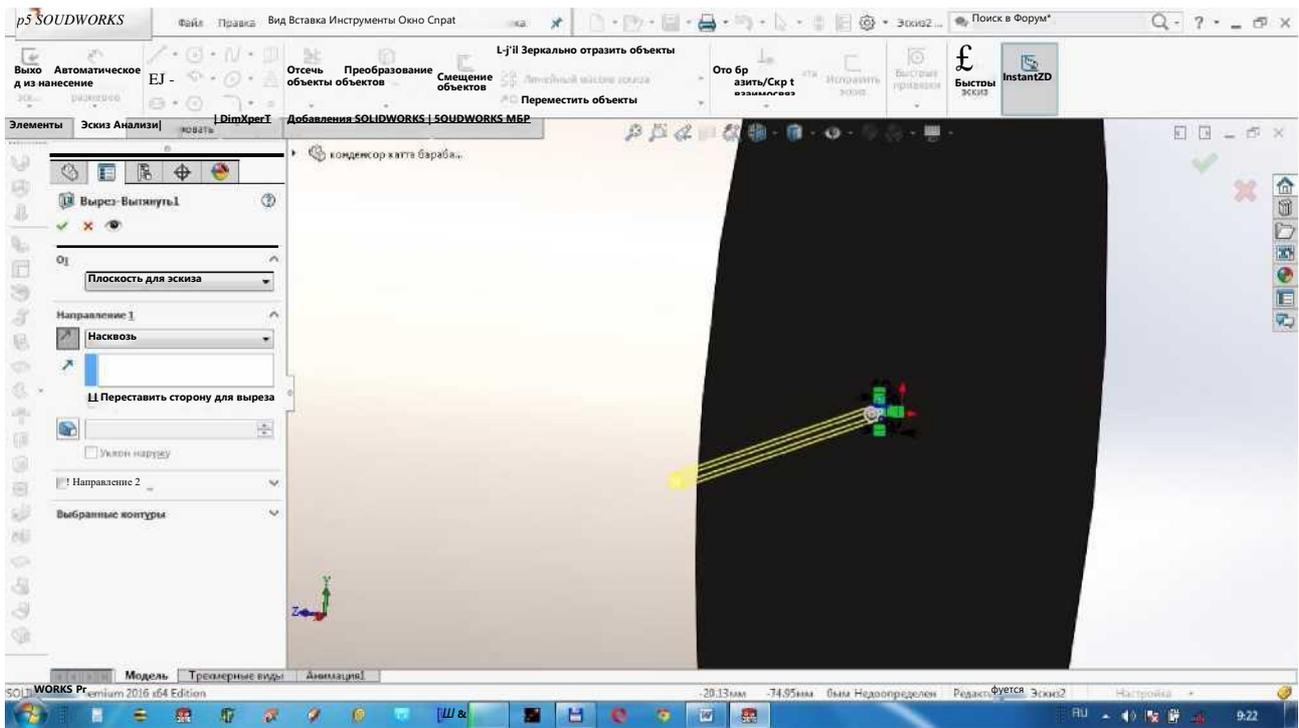
p5 SOLIDWORKS

G1  
Быстры

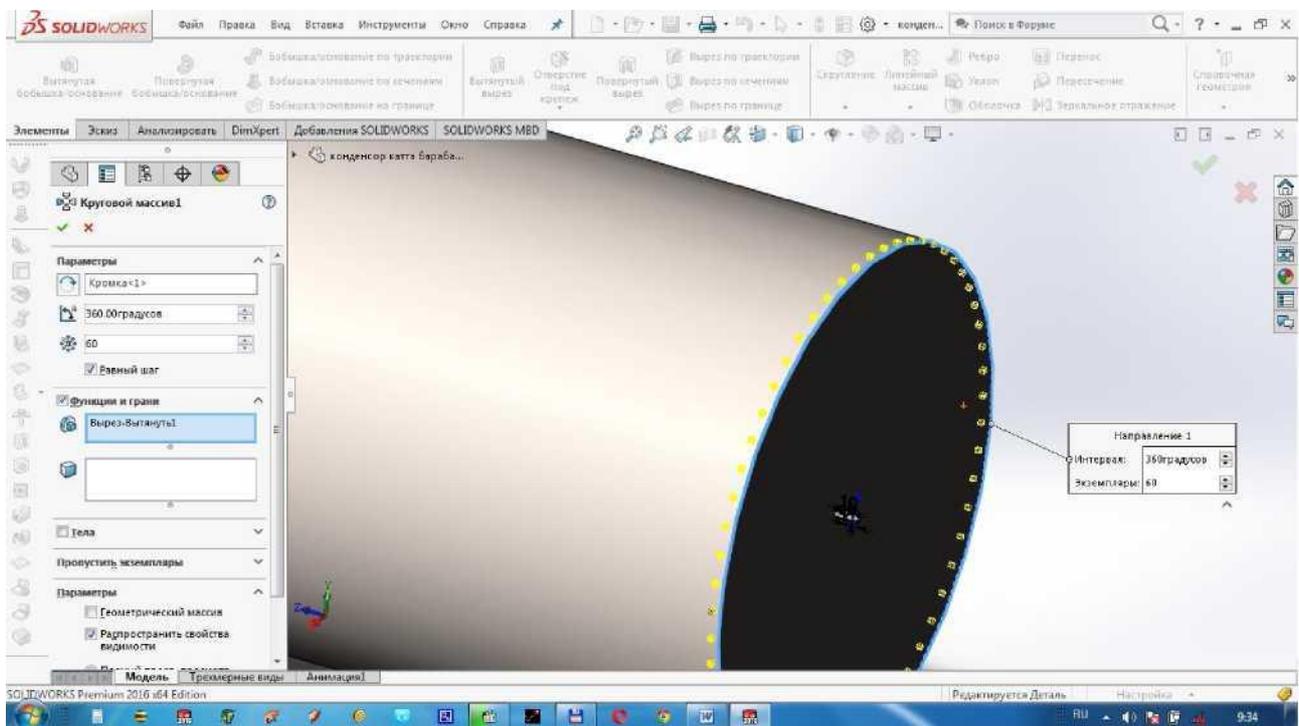
C4 Размер

|| Модель | Трёхмерные виды | Дни магия! |

Элементы da Вытянутый вырез ni tanlab, Направление 1 da Насквозь ni belgilaymiz. Tasdiqlash uchun ni bosamiz.



Endi teshikni barabanning aylanasi bo'ylab ko'paytiramiz, buning uchun Вырез-вытянуть1 ni tanlab, Элементы dan Круговой массив ni bosamiz. Параметры ning Ось массива katagida barabanning doira qirg'og'ini bosib tanlaymiz, Угол da 360 градусов, Количество экземпляров da variant bo'yicha 60 ni tanlaymiz va Равный шаг da ni belgilaymiz. Tasdiqlash uchun ni bosamiz.

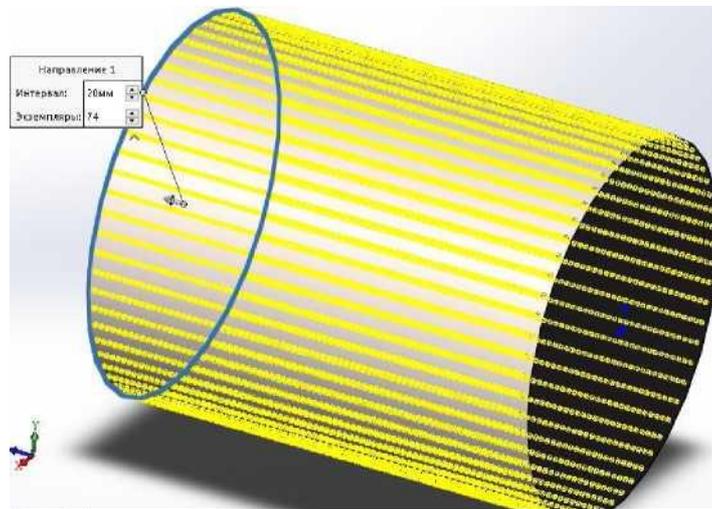


Teshiklarni barabanning uzunligi bo'yicha ko'paytirish uchun Круговой массив1 ni tanlab Элементы dan Линейный массив ni bosamiz. Направление 1 da Направление массива katakchasiida barabanning qarama qarshi doira

qirg'og'ini tanlanadi, Интервал katagida varinat bo'yicha  $D1=20$  mm, Количество экземпляров katagida barabanning uzunligidan kelib chiqib 74 yoziladi. Tasdiqlash uchun ni bosamiz.

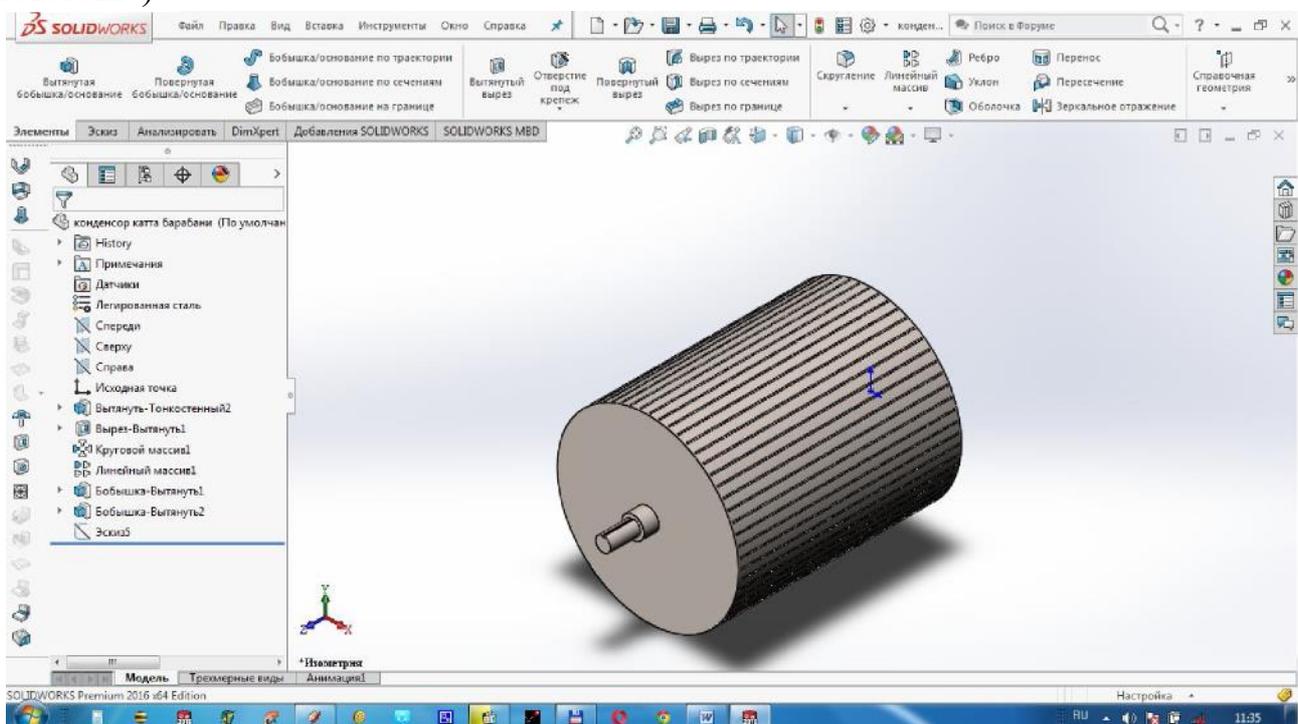
pS SOLIDWORKS

a

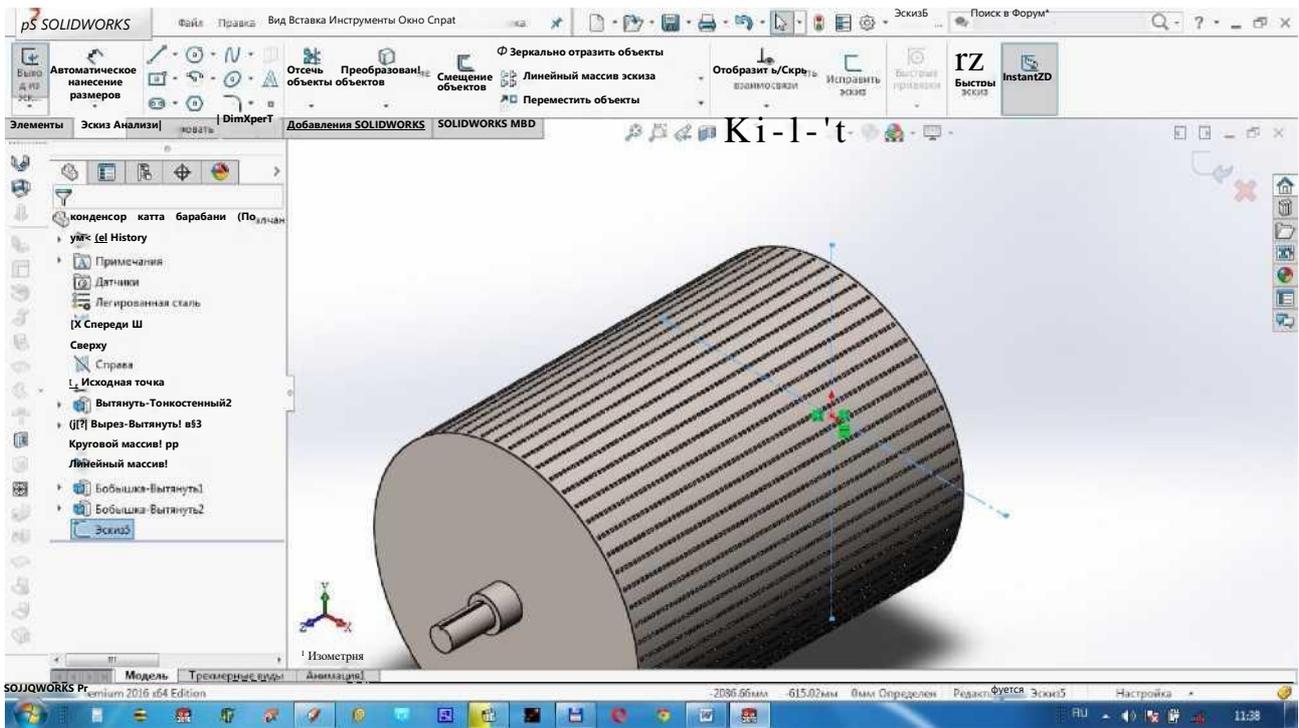


и ТГЁГ

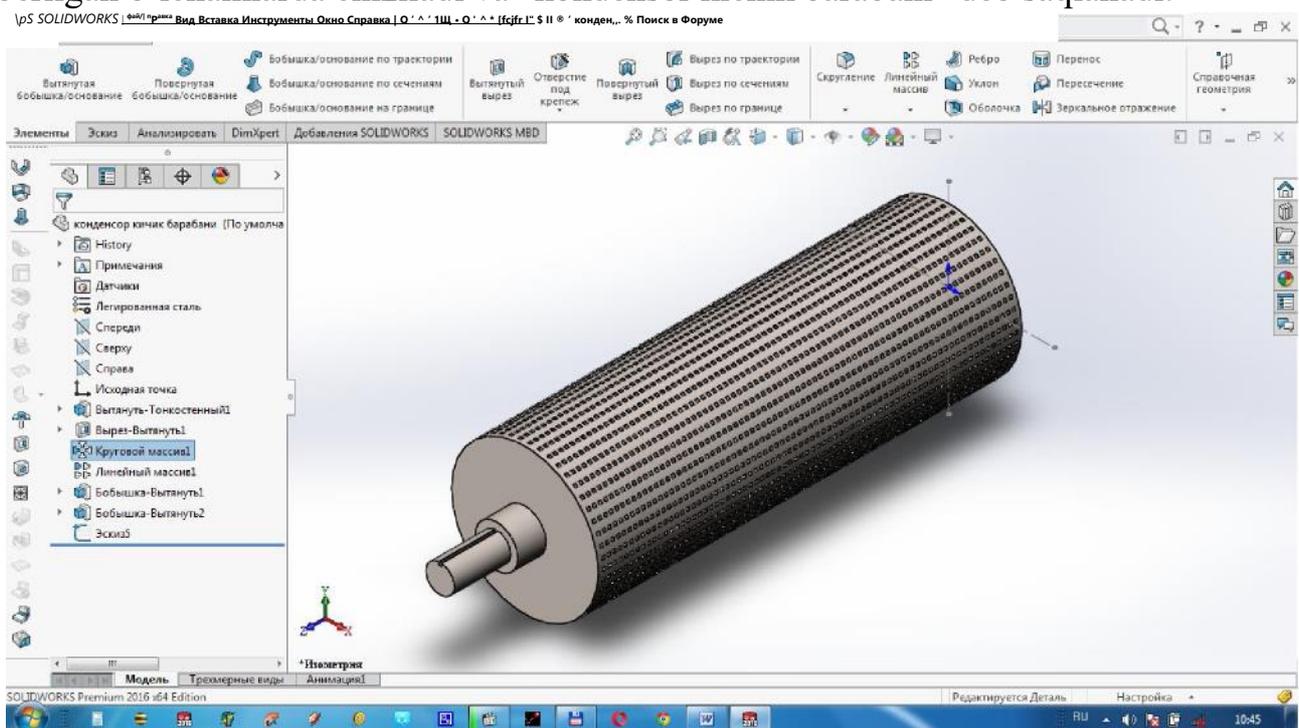
Katta barabanning valini oldingi topshiriqlarda valni chizgandek chizamiz, material tanlaymiz (Легированная сталь) va saqlaymiz (“kondensor katta barabani”).



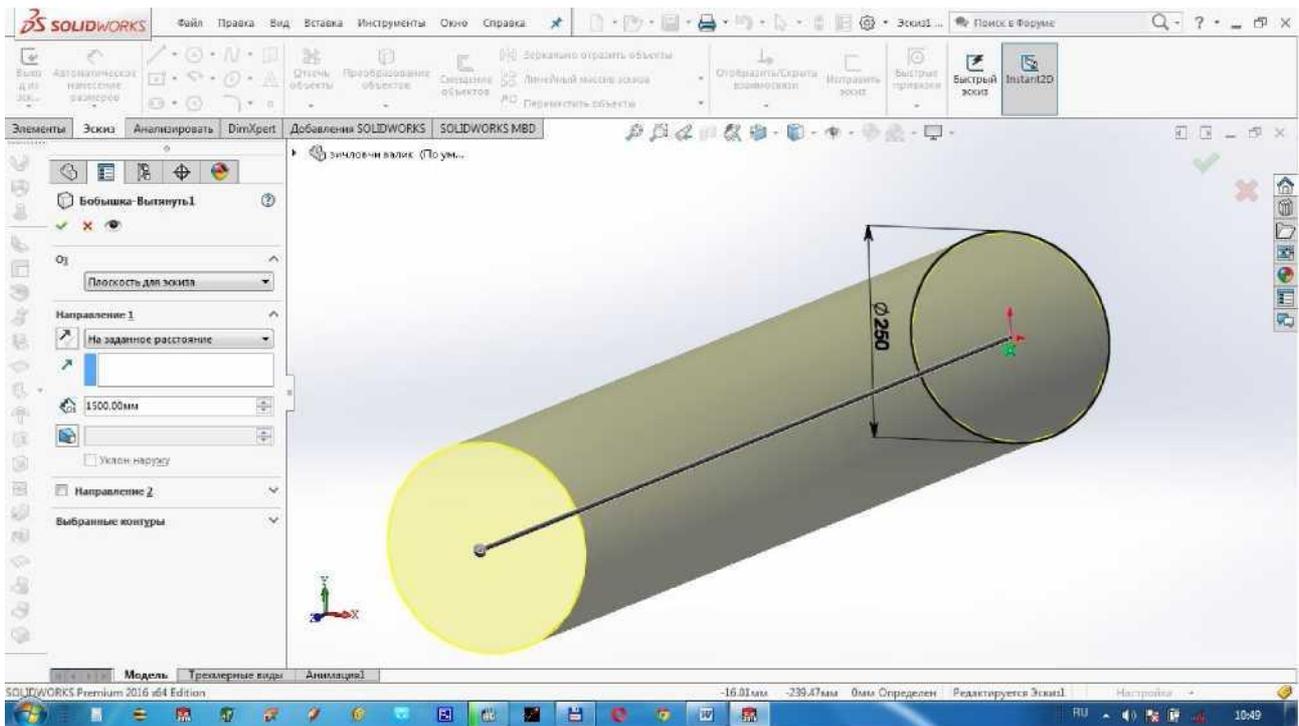
Katta to'qli baraban, kichik to'qli barabanlar va zichtovchi valiklarni joylashtirish qulay bo'lishi uchun X va Y o'qlarga parallel yordamchi o'qlarni chizamiz.



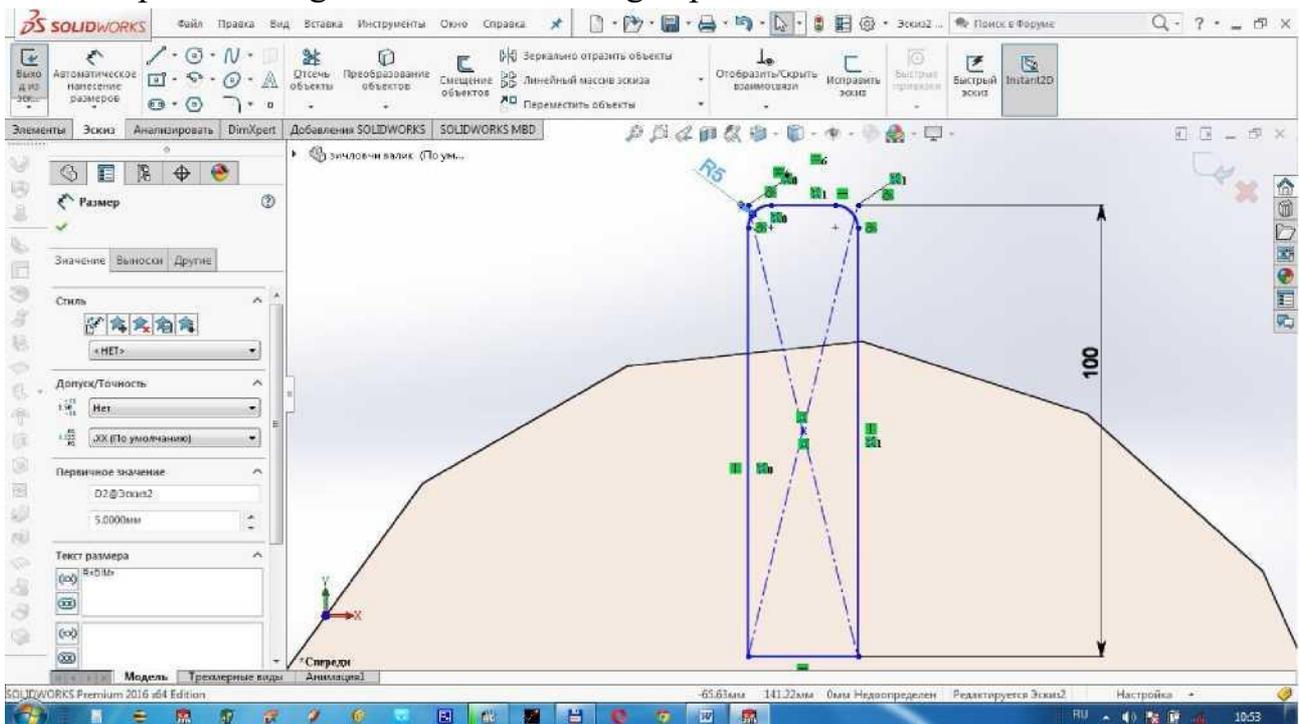
Kichik to'li barabanni xuddi katta to'li barabanni chizgan tartibda variantda berilgan o'lchamlarda chiziladi va "кондeсор kичик barabani" deb saqlanadi.



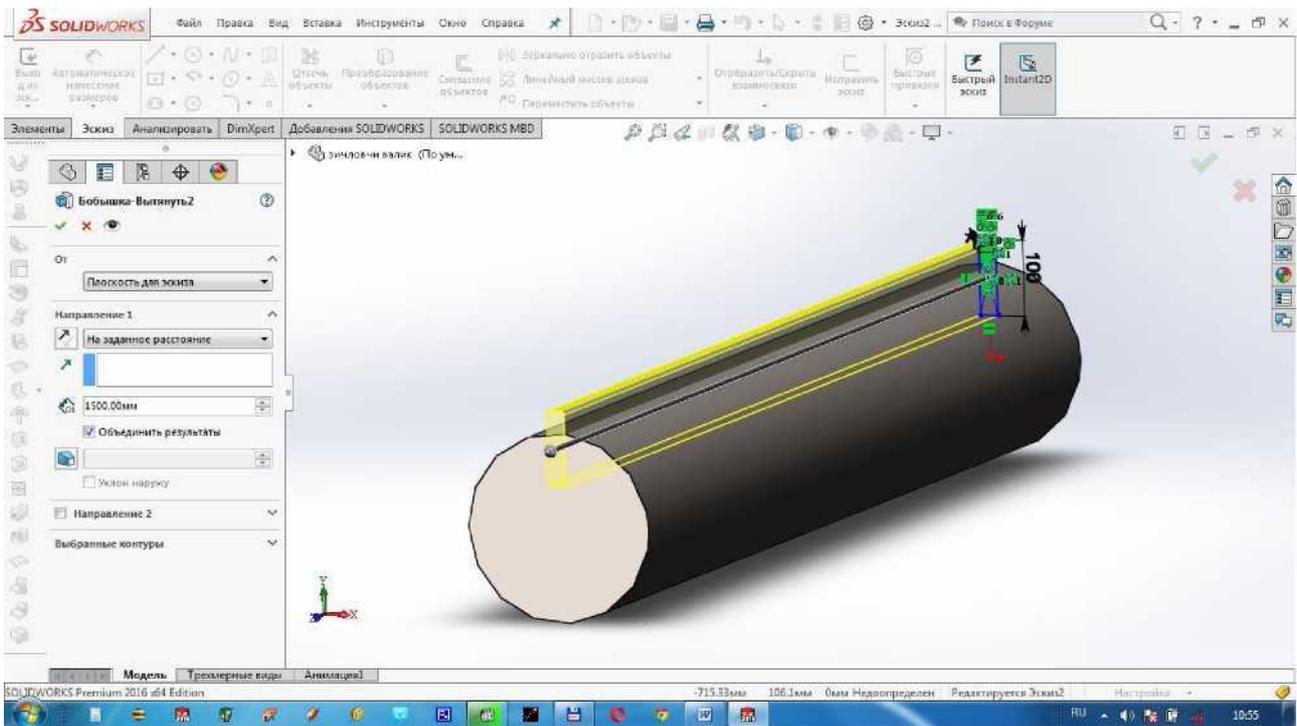
Endi zichlovchi valiklarni chizamiz. Buning uchun yangi detal ochamiz. Эскиз da Спереди tekisligida variant bo'yicha doira chizamiz. Элементы da Вытянутая бобышка/основание bosamiz va Направление 1 da На заданное расстояние tanlaymiz, Глубина katagida 1500 mm yozamiz. Tasdiqlash uchun ni bosamiz.



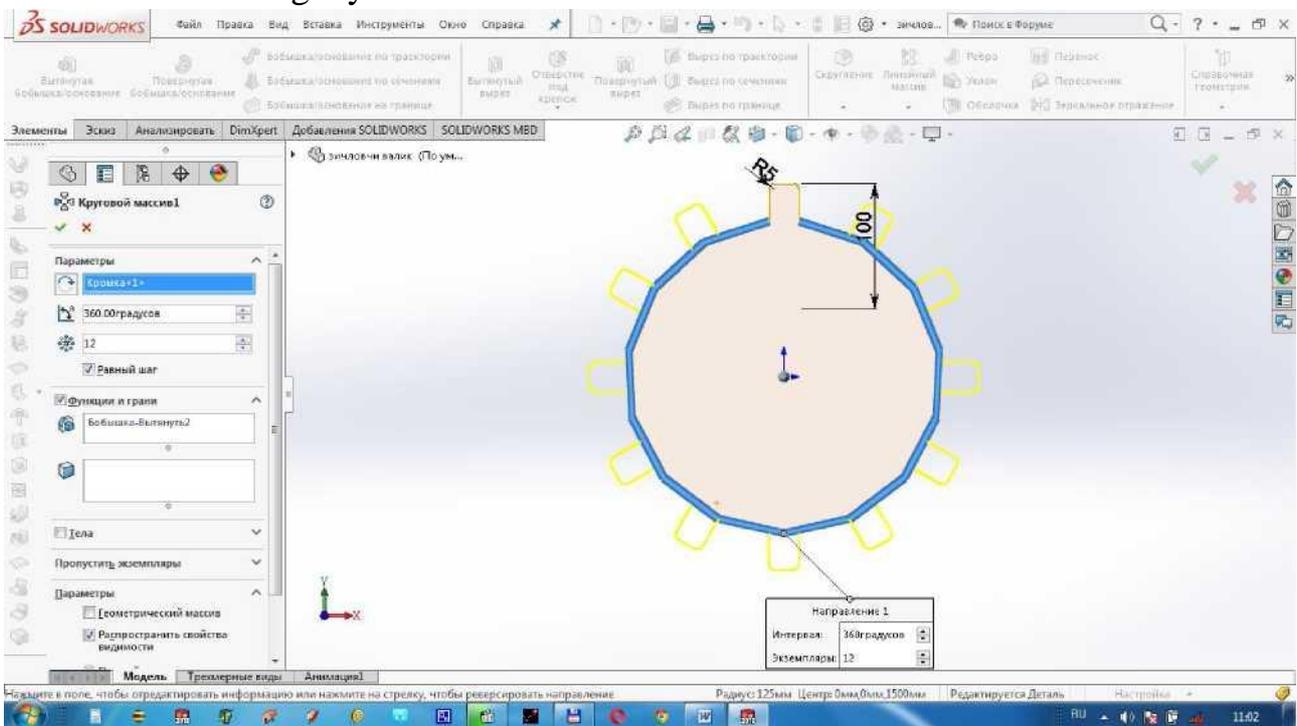
Справа текислигида rasmda ko'rsatilgan parrak eskizini chizamiz.



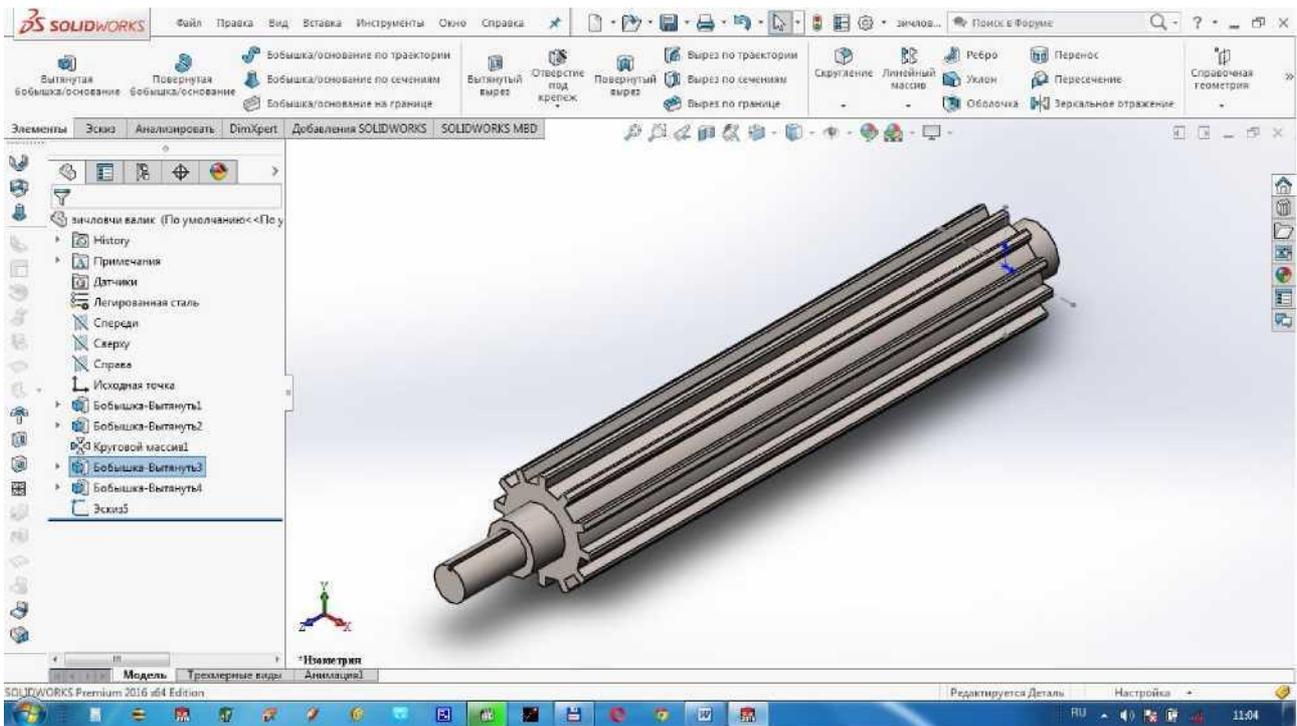
Элементы da Вытянутая бобышка/основание bosamiz va Направление 1 da На заданное расстояние tanlaymiz, Глубина katagida 1500 mm uozamiz. Tasdiqlash uchun ni bosamiz.



Parraklarni ko'raytirish uchun Бобышка-вытянуть2 ni tanlab Элементы dan Круговой массив ni bosamiz. Параметры ning Ось массива katagida doirani tanlaymiz, Угол katagida - 360, Количество экземпляров katagida - 12 yozamiz, Равный шаг da belgilaymiz.

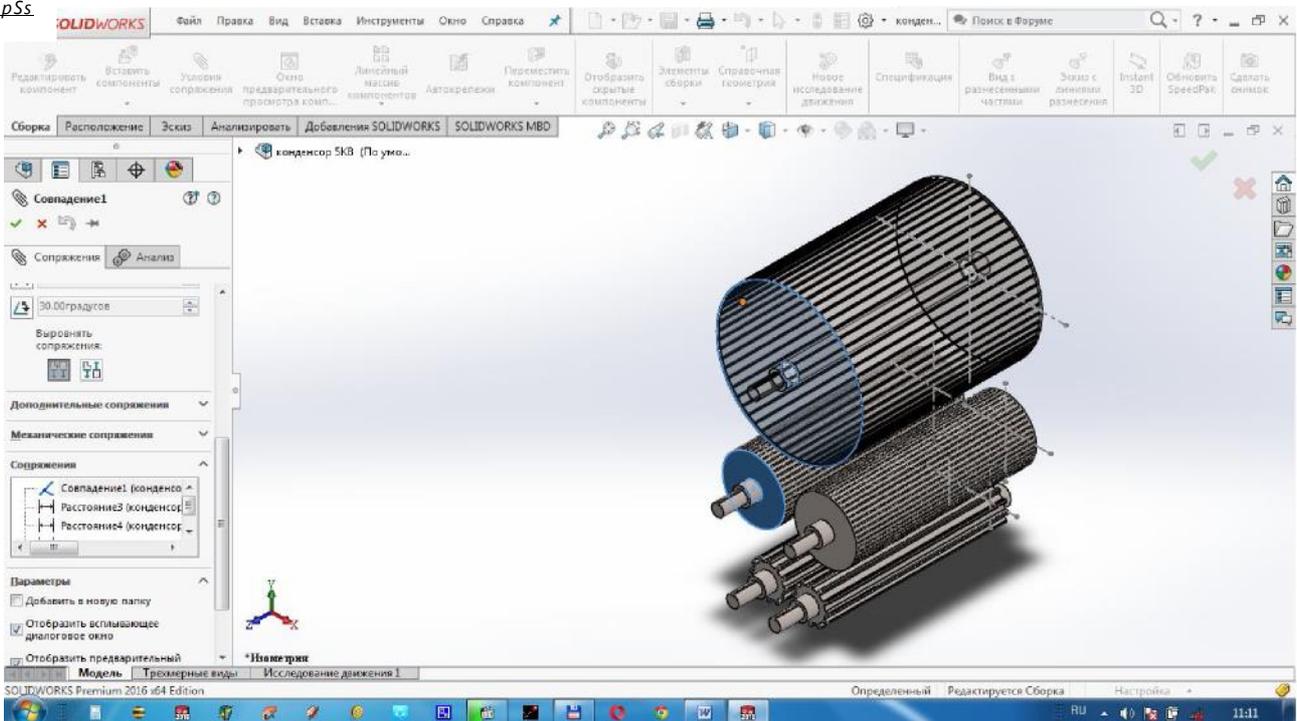


Zichlovchining valini avvalgi detallar valini chizgandek chizamiz va “zichlovchi” deb saqlaymiz.

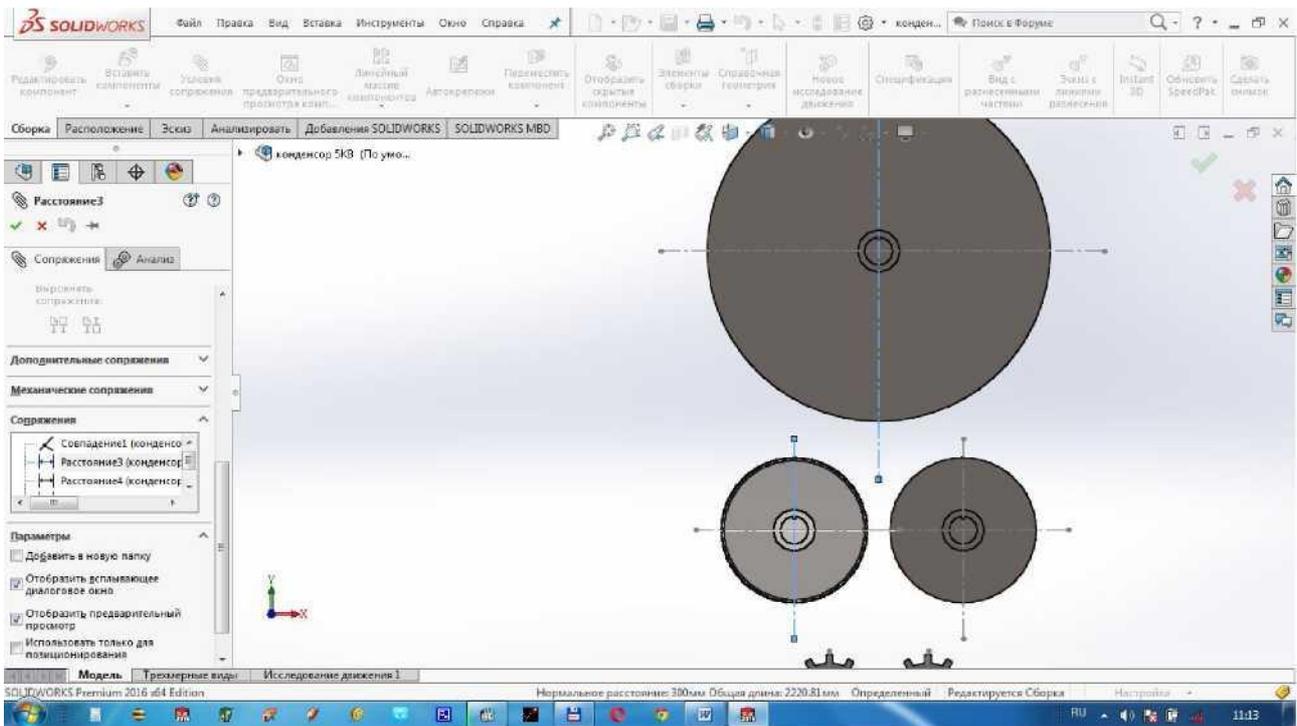


Chizilgan detallarni yig'ish uchun yangi Сборка ochamiz. Вставить компонент ni bosib kondensor katta ba.ra.ba.nini o'rnatamiz. So'ng kondensor kichik barabanlari va zichlovchilarni joylashtirib, Сопряжение da ularni o'rnatish shartlarini quyamiz. Kichik barabanlar va zichlovchilarning chap yuzasi katta barabanning chap yuzasi bilan Совпадение bo'lishi kerak.

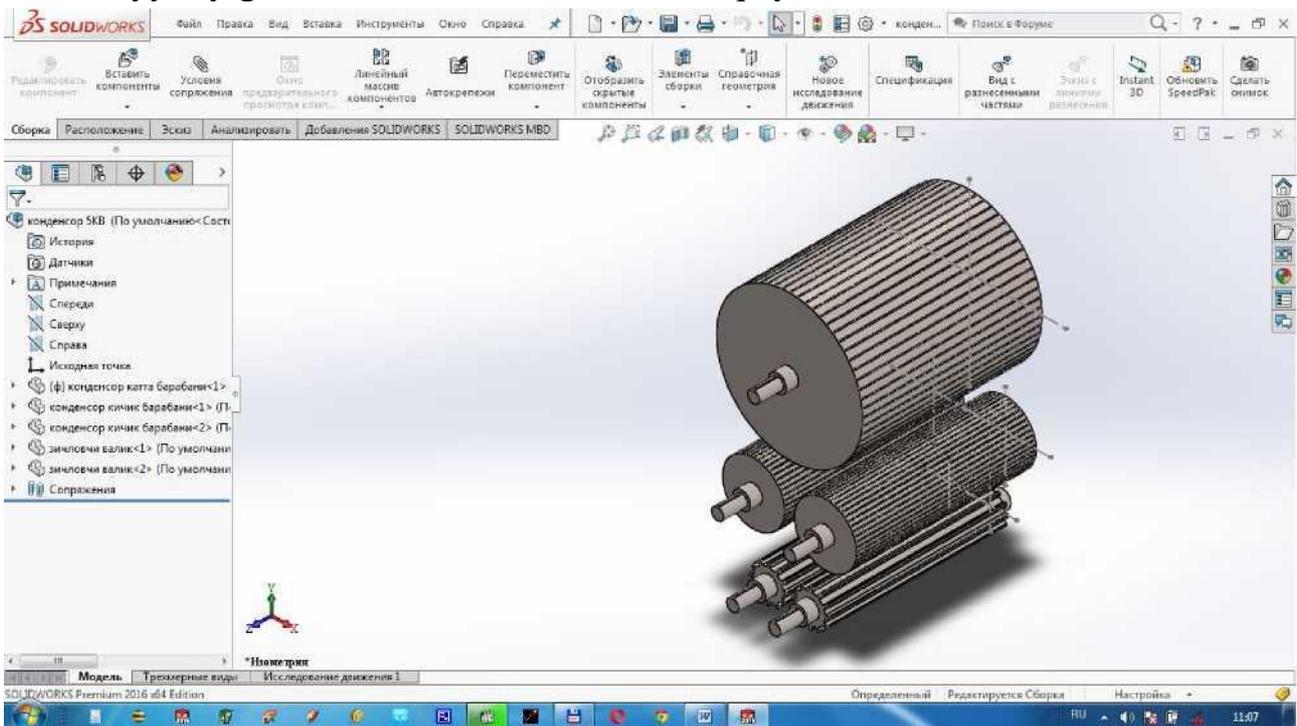
lpSs



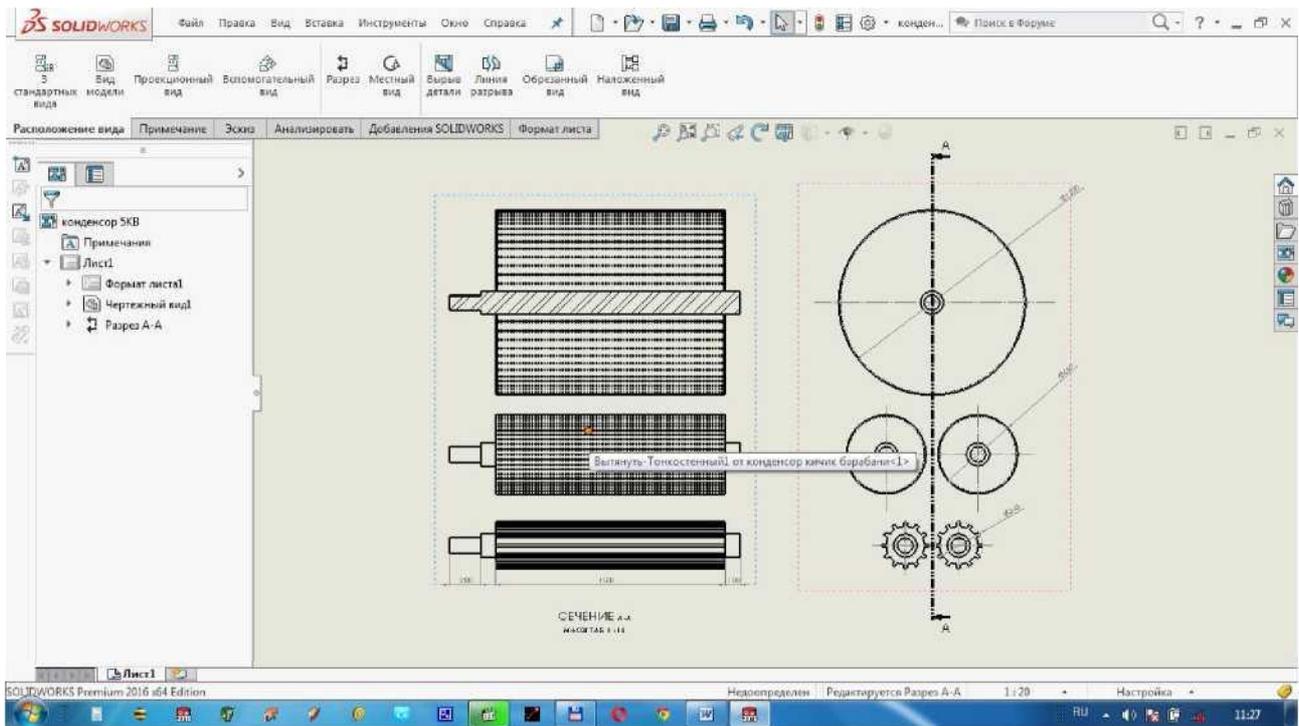
Kichik to'rli baraban o'qlari katta to'rli baraban o'qidan ma lum masofada bo'lishi kerak, shu sababli shu o'qlarni tanlab Расстояние da kerakli masofani quyiladi.



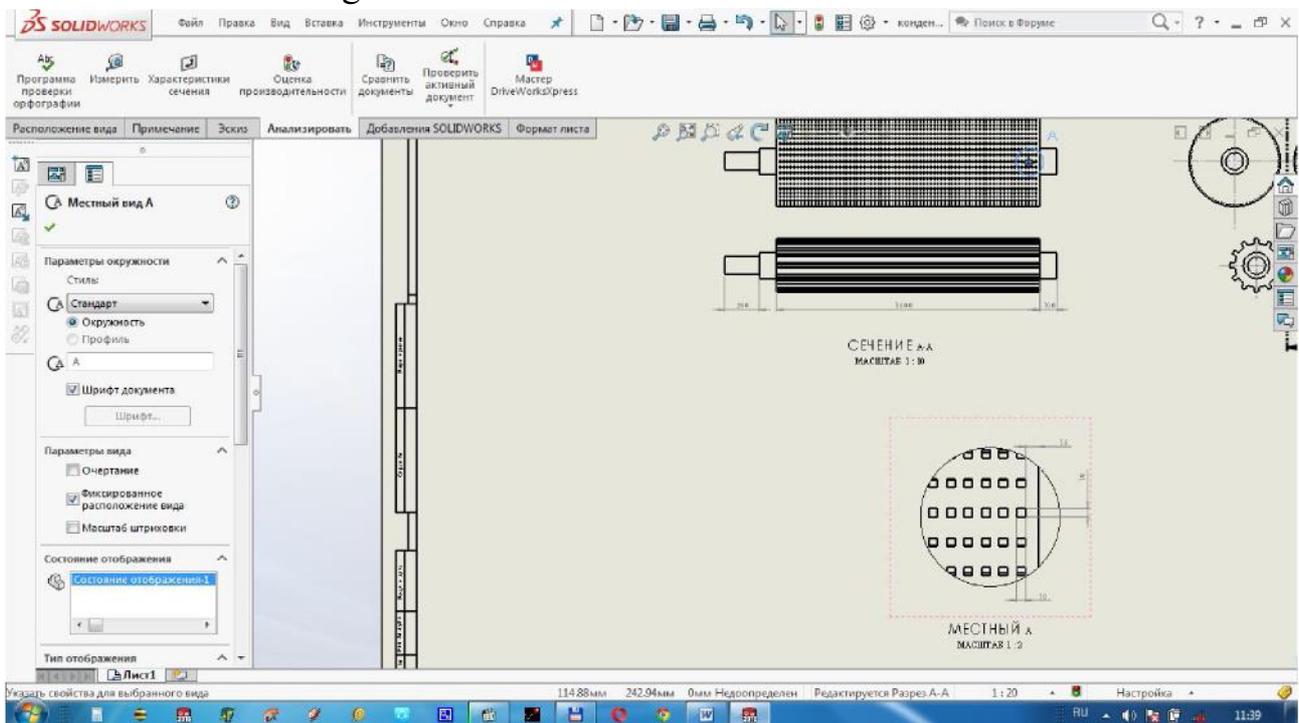
Tayyor yig'mani "kondensor 5KB" deb saqlaymiz.



Yig'mani chizmaga o'tkazish uchun Создать dan Чертеж ni tanlanadi va chizmaga joylashtiriladi. Qirqim va kesimlar, o'lchamlar quyish oldingi darslarda ko'rilgan.



Chizmadagi mayda qismlarni kattalashtirib ko'rsatish maqsadida Расположение вида ning Местный вид tugmachasidan foydalanamiz. Kattalashtirib ko'rsatish kerak bo'lgan sohani dorira bilan ajratamiz. Kattalashgan qismini chizmadagi qulay joyga joylashtiriladi va o'lchamlar quyiladi. Ajratilgan sohani mashtabini o'zgartirish ham nrmkin.



Chizmamizning burchak shtampi to'ldiriladi va spetsifikatsiya quyiladi. Chizmani "конденсор 5KB" deb saqlaymiz.



## Foydalanilgan adabiyotlar

### Asosiy adabiyotlar

1. Зикриев Э.З. Пахтани дастлабки кайта иттилатт. Укув кулланма. - Т.: Мехнат, 2002. - 290 бет.
2. Ф.Б. Омоновнинг умумий тахирири остида тайёрланган “Пахтани дастлабки иттилатт” буйича справочник (маълумотнома). Тошкент-“Ворис”-2008 й.
3. Справочник по первичной обработке хлопка (I и II книга) под редакцией Максудова И.Т. и Нуралиева А.Н. - Т.:Мехнат, 1994, 1995. - 442 стр.
4. М.А. Babadjanov. Technologik jarayonlarni loyihalash. Darslik. - Т.: Cho’lpon, 2009. - 182 bet.
5. В.П.Большаков и др. 3D-моделирование в AutoCAD, КОМАС-3D, SolidWorks, Inventor, T-Flex: Учебный курс. - СПб.: Питер, 2011 г. - 336 с. ил.
6. Н.Ю. Дударева. SolidWorks 2011 на примерах. - СПб.: БХВ-Петербург, 2011 г. - 496 с. ил.

### Qo’shimcha adabiyotlar

1. W.S.Anthony and William D.Mayfield. Cotton ginning handbook. United States Department of Agriculture. Desember 1994.
2. М.А.Бабаджанов. Корхоналарини лойihalаш. Укув кулланма. - Т.: ТТЕСИ, 2012. - 187 бет.
3. М.А. Babadjanov. Technologik jarayonlarni loyihalash. Ma’ruza matni - Т.: ТТҮеСИ, 2009. - 168 bet.

### Internet saytlar

1. [www.ziyonet.uz](http://www.ziyonet.uz) -Ta’lim portali.
2. [www.titli.uz](http://www.titli.uz) - Toshkent to’qimachilik va yengil sanoati instituti sayti.
3. [www.bilim.uz](http://www.bilim.uz).

