



# ELCUT 6.1



## **Ольга Карасева**

Специалист группы поддержки пользователей.

*Обзор возможностей*



## **Александр Любимцев**

Инженер технической поддержки

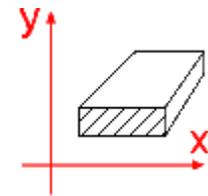
*Примеры задач*



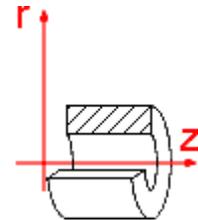
# ELCUT 5.10 и ранее

<b>Магнитное поле</b>	
Магнитные задачи	Магнитостатика
	Магнитное поле переменных токов
	Нестационарное магнитное поле
<b>Электрическое поле</b>	
Электрические задачи	Электростатика и Электрическое поле постоянных токов
	Электрическое поле переменных токов
	Нестационарное электрическое поле
<b>Тепловые поля и механические напряжения</b>	
Тепловые и механические задачи	Стационарная теплопередача
	Нестационарная теплопередача
	Анализ упругих деформаций

Плоско-параллельная



Осесимметричная

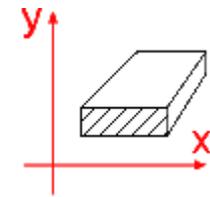




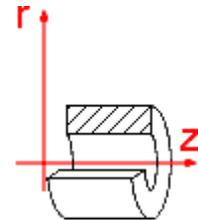
# ELCUT 6.0

<b>Магнитное поле</b>	
Магнитные задачи	Магнитостатика
	Магнитное поле переменных токов
	Нестационарное магнитное поле
<b>Электрическое поле</b>	
Электрические задачи	Электростатика и Электрическое поле постоянных токов
	<b>3D Электростатика (вытягивание)</b>
	Электрическое поле переменных токов
	Нестационарное электрическое поле
<b>Тепловые поля и механические напряжения</b>	
Тепловые и механические задачи	Стационарная теплопередача
	Нестационарная теплопередача
	Анализ упругих деформаций

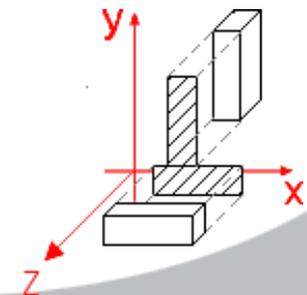
Плоско-параллельная



Осесимметричная



3D-вытягивание

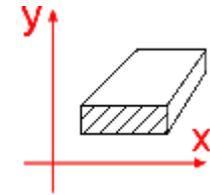




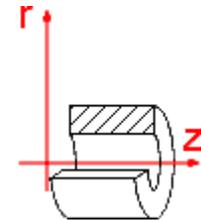
# ELCUT 6.1

Магнитное поле	
Магнитные задачи	Магнитостатика
	Магнитное поле переменных токов
	Нестационарное магнитное поле
Электрическое поле	
Электрические задачи	Электростатика и Электрическое поле постоянных токов
	<b>3D Электростатика: вытягивание, CAD импорт</b>
	Электрическое поле переменных токов
	Нестационарное электрическое поле
Тепловые поля и механические напряжения	
Тепловые и механические задачи	Стационарная теплопередача
	Нестационарная теплопередача
	Анализ упругих деформаций

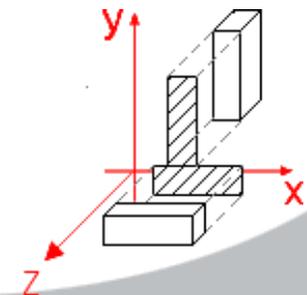
Плоско-параллельная



Осесимметричная



3D-вытягивание





# Типы 3D моделей



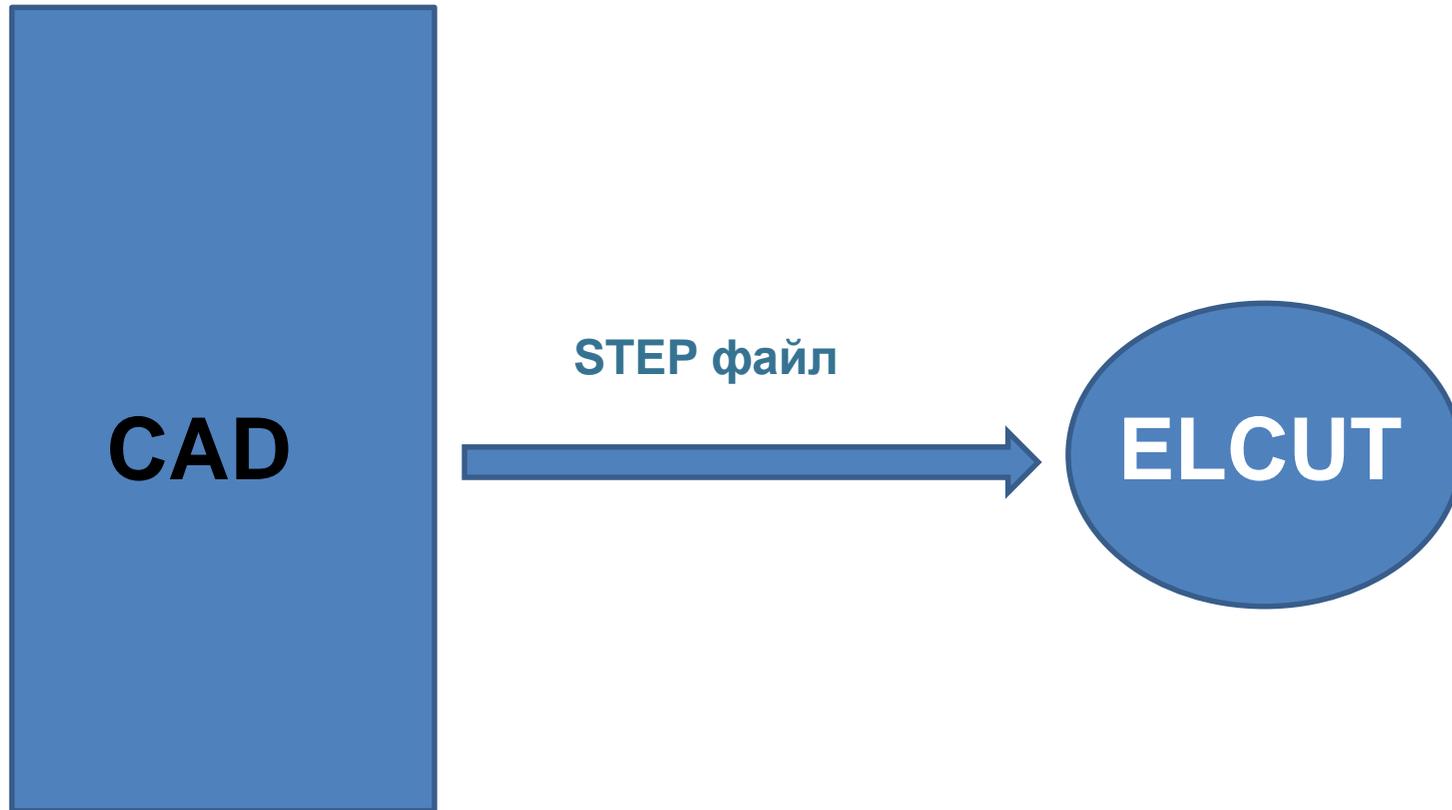
Может быть получена вытягиванием



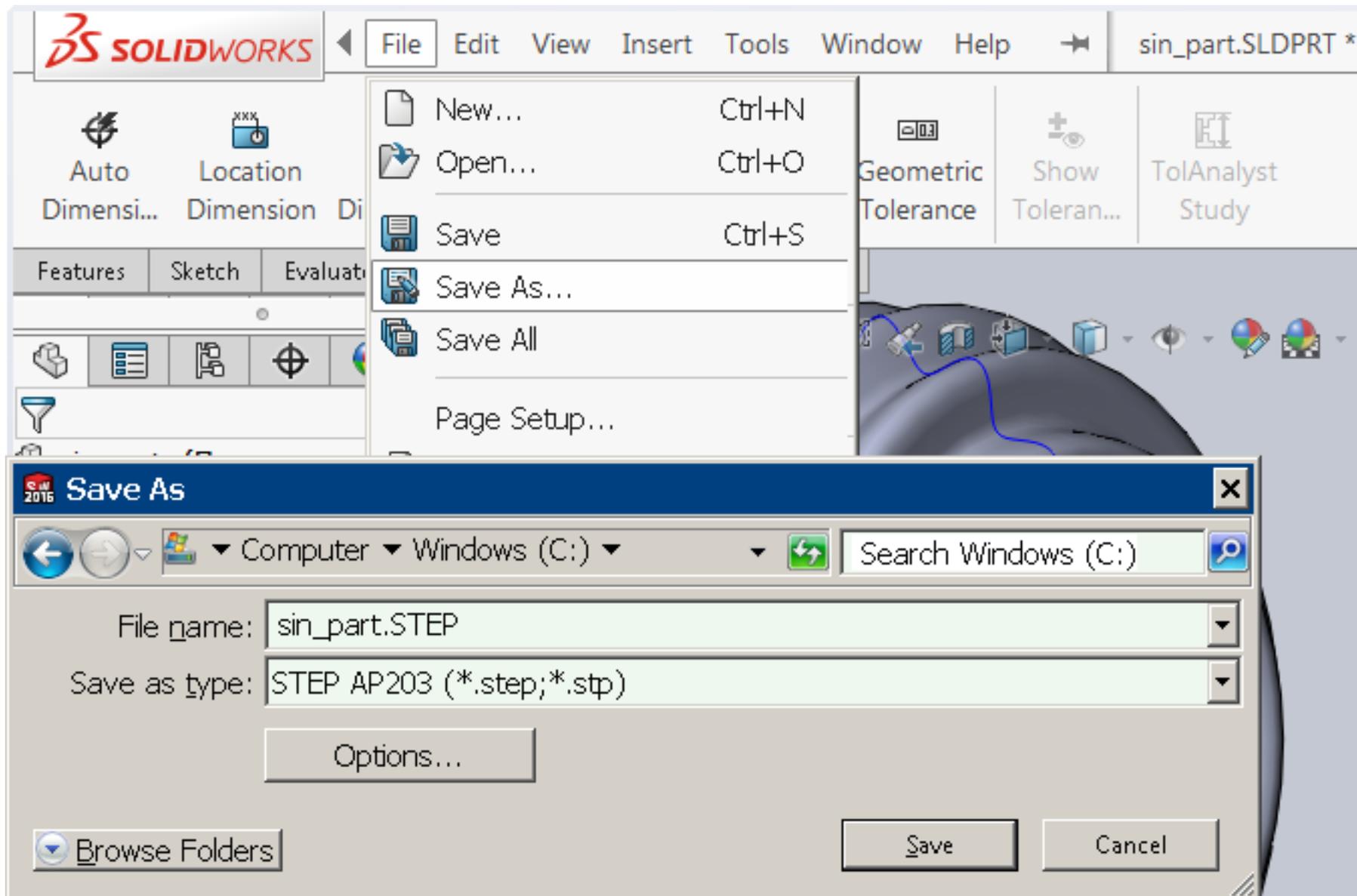
Не может быть получена вытягиванием



# Импорт 3D модели

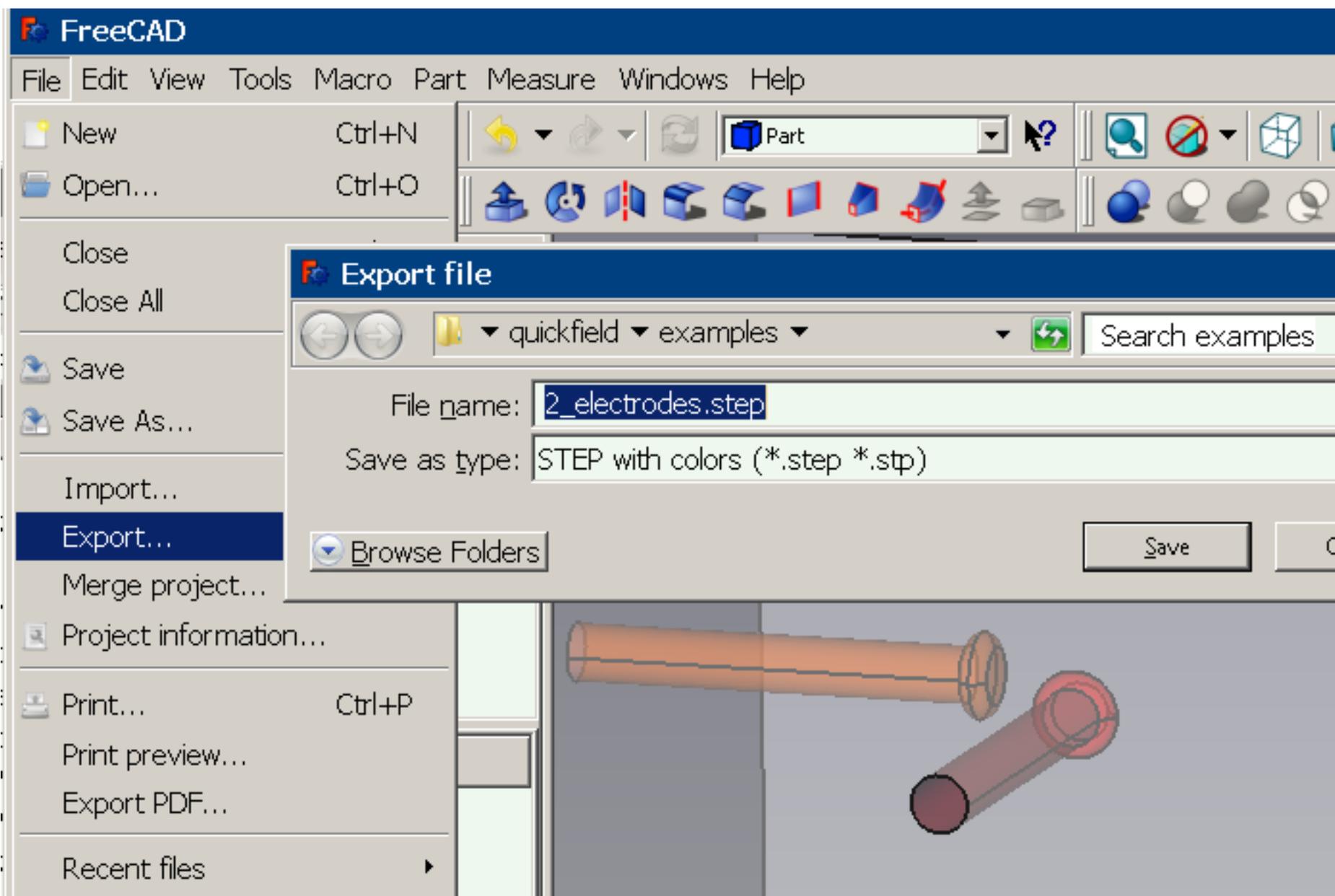


# Экспорт STEP из SOLIDWORKS





# Экспорт STEP из FreeCAD





# Экспорт STEP из Solid Edge

The screenshot shows the Solid Edge ST8 interface with the title bar "Solid Edge ST8 - Synchronous Part - [bushing.par]". The ribbon includes tabs for Sketching, Surfacing, PMI, Simulation, Inspect, Tools, and View. The "Save As" menu is open, and the "Save As Translated" option is highlighted. Below it, the "Save As Translated" dialog box is displayed, showing the file path "qfs \ qf61b \ examples", the file name "bushing.stp", and the save type "STEP documents (\*.step;\*.stp)".

**Save As**

- Save As Image**  
Saves the active view as a bitmap image (BMP, JPEG, TIFF), EMF, or VRML file.
- Save Copy As**  
Saves a copy of the active document with a new name or document format.
- Save Model As**  
Saves the simplified model or the flat sheet metal model to a file.
- Save As Translated**  
Saves the active document as a Non-Solid Edge document.
- Save for Tablet**

**Save As Translated**

qfs \ qf61b \ examples

Search examples

File name: bushing.stp

Save as type: STEP documents (\*.step;\*.stp)

Browse Folders Options... Save Cancel



# Экспорт STEP из AutoDesk 123D' Design

The screenshot displays the AutoDesk 123D' Design interface. The main window shows a 3D model of a blue insulator on a grid. The 'Export as 2D...' menu option is selected, and the 'Export As' dialog box is open. The dialog box shows the file name 'insulator' and the save type 'STEP File (\*.stp \*.step)'. The 'Save' button is highlighted.

Menu Item	File Type
New	
Open	
Save...	
Save a Copy...	
Import...	
Export as 3D...	STL
Export as 2D...	STEP/SAT
3D Print...	X3D
Send To...	
Exit	

**Export As**

Computer docs (D:) Search docs (D:)

File name: insulator

Save as type: STEP File (\*.stp \*.step)

Browse Folders Save Cancel



# Экспорт STEP из Rhino

The screenshot shows the Rhino 5.0 software interface. The 'File' menu is open, with 'Export Selected...' selected. The 'Export' dialog box is displayed in the foreground, showing the following options:

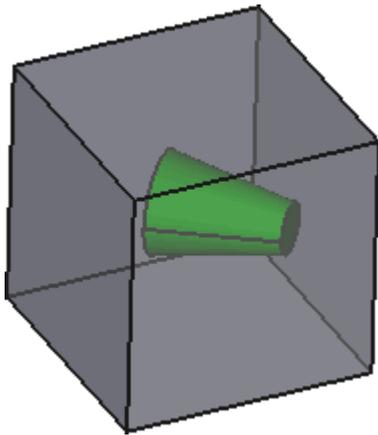
- File name: [Empty text field]
- Save as type: STEP (\*.stp; \*.step)
- Save Small
- Save Geometry Only
- Save Textures
- Buttons: Options..., Save, Cancel
- Bottom left: Browse Folders

The background shows the Rhino workspace with a yellow wireframe model of a dome-like structure. The menu bar includes File, Edit, View, Curve, Surface, Solid, Mesh, Dimension, Transform, Tools, Analyze, Render, Panels, and Help. The toolbar contains various tools for display, selection, and modeling.

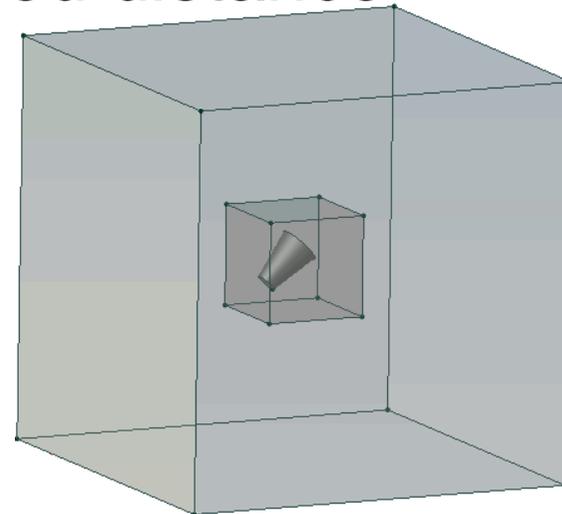


# Импорт STEP в ELCUT

- Compatibility with all major free and commercial CAD packages (SOLIDWORKS, Solid Edge, FreeCAD, Rhino etc.)
- STEP file import (ISO 10303)
- One body and multiple shells
- Background region (rectangular box) enclosing the whole model at the predefined distance



STEP файл



3D геометрия в ELCUT

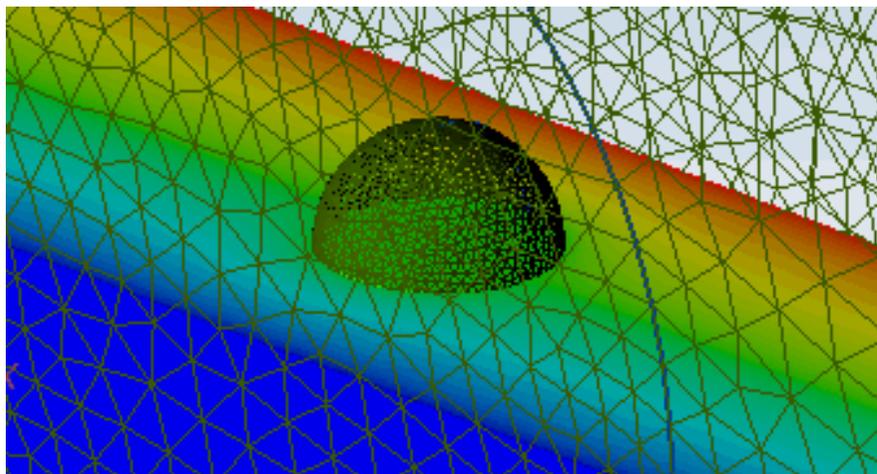


# Типы лицензий ELCUT 6.0

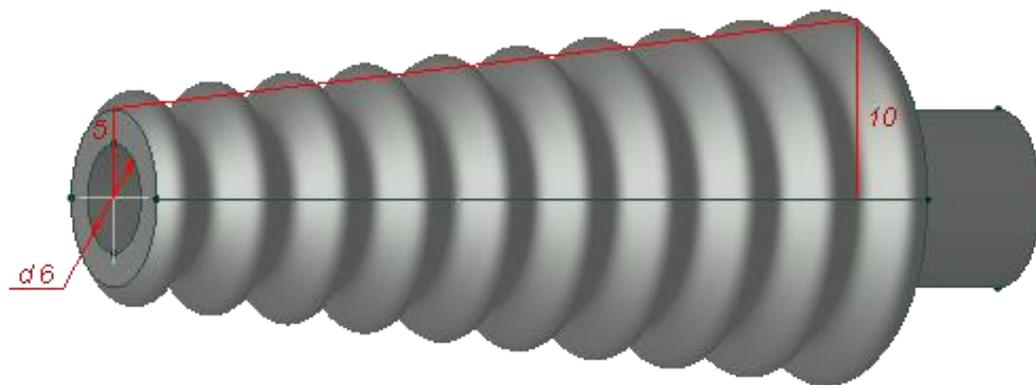
Конфигурации	<b>ELCUT Студенческий</b>	<b>ELCUT Профессиональный</b>
<b>Число узлов сетки конечных элементов</b>	2D: 255 узлов 3D: <b>4000</b> узлов	Нет искусственных ограничений
<b>Стоимость</b>	<b>БЕСПЛАТНО</b>	Расчет стоимости Elcut.ru>Продукт>Заказ
<b>Срок лицензии</b>	Не ограничен	1 год или не ограничен
<b>Сетевая лицензия</b>	Нет, только локальная лицензия	Локальная лицензия или согласованное число пользователей в сети
<b>Лицензионные требования</b>	Нет ограничений, стандартное EULA	Нет ограничений, стандартное EULA, коммерческая и академическая лицензии различаются



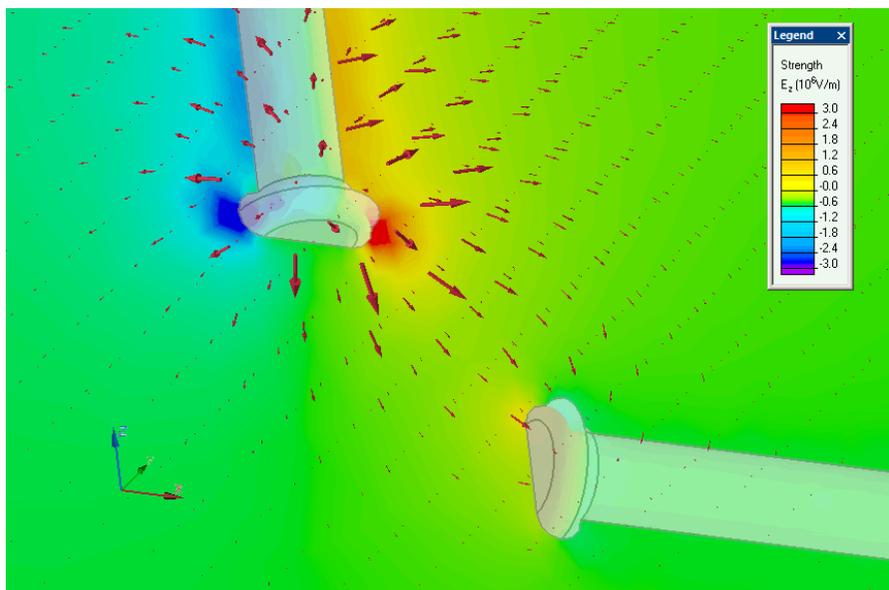
# 3D примеры



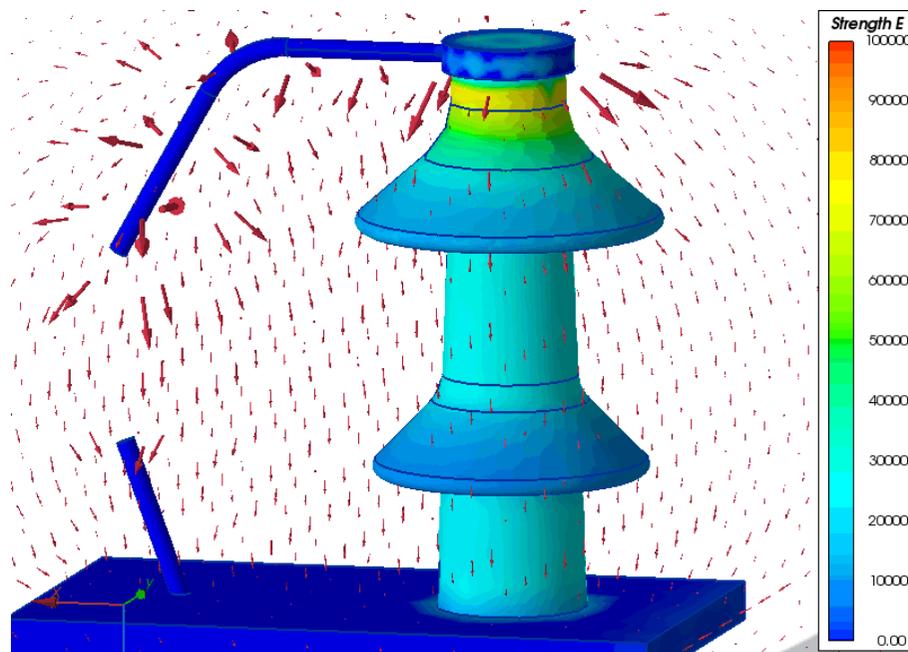
Плоский конденсатор



Проходной изолятор



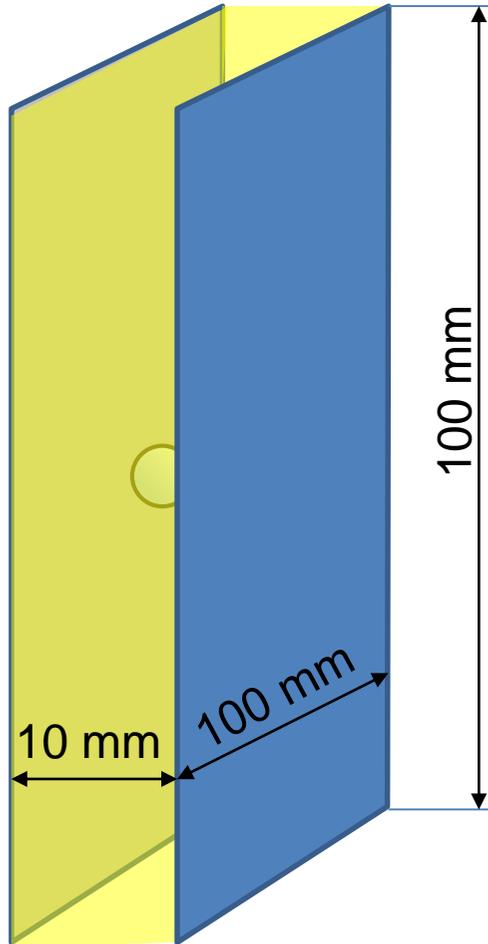
Два электрода



Разрядник



# Плоский конденсатор с инородным включением



## Дано:

Диэлектрическая  
проницаемость:  $\epsilon = 4$   
Радиус сферы:  $r = 1$  мм.

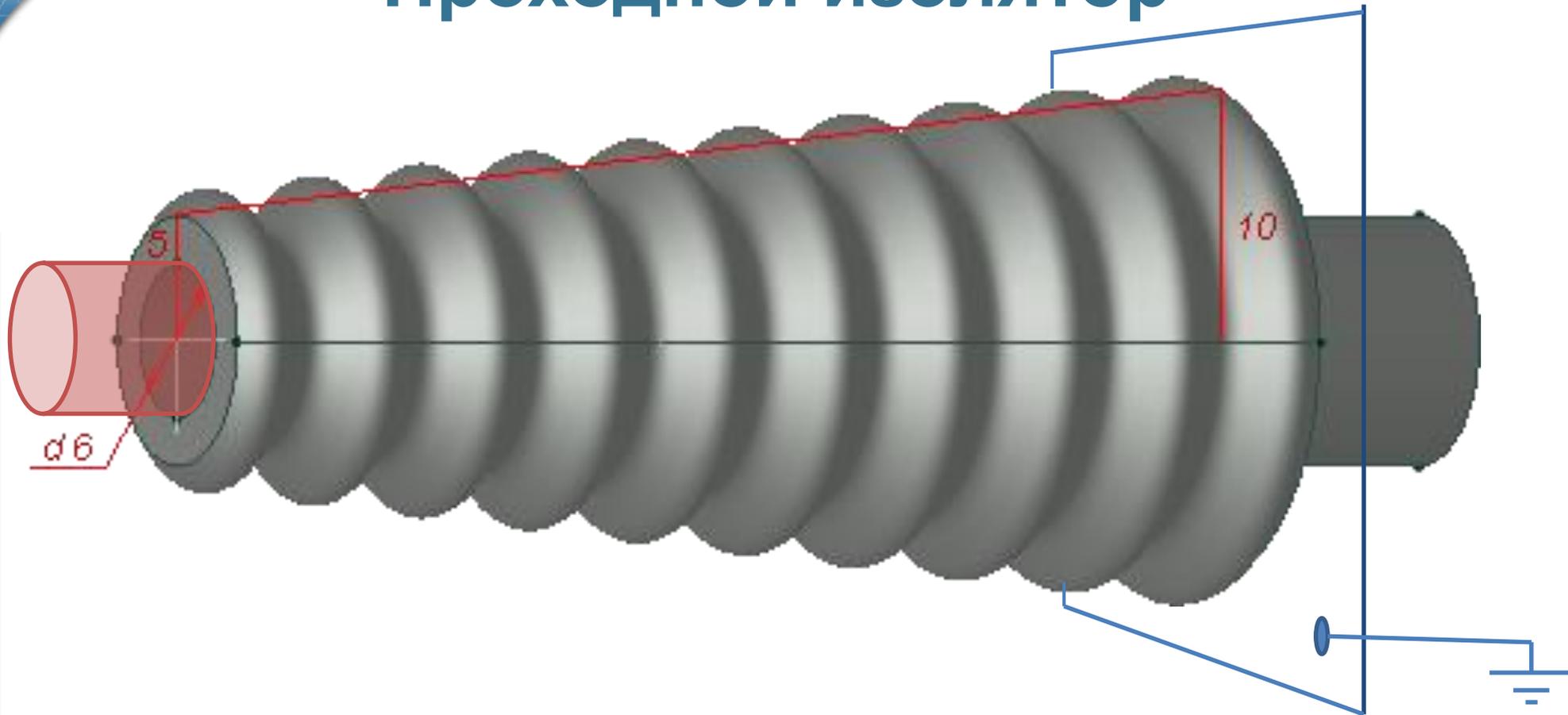
## Задание:

Рассчитать емкость.

$$\begin{aligned} C &= \epsilon \epsilon_0 * A/d = \\ &= 4 * 8.8542E-12 * (0.01/0.01) = \\ &= 3.5416E-11 \text{ Ф} \end{aligned}$$



# Проходной изолятор



## Дано:

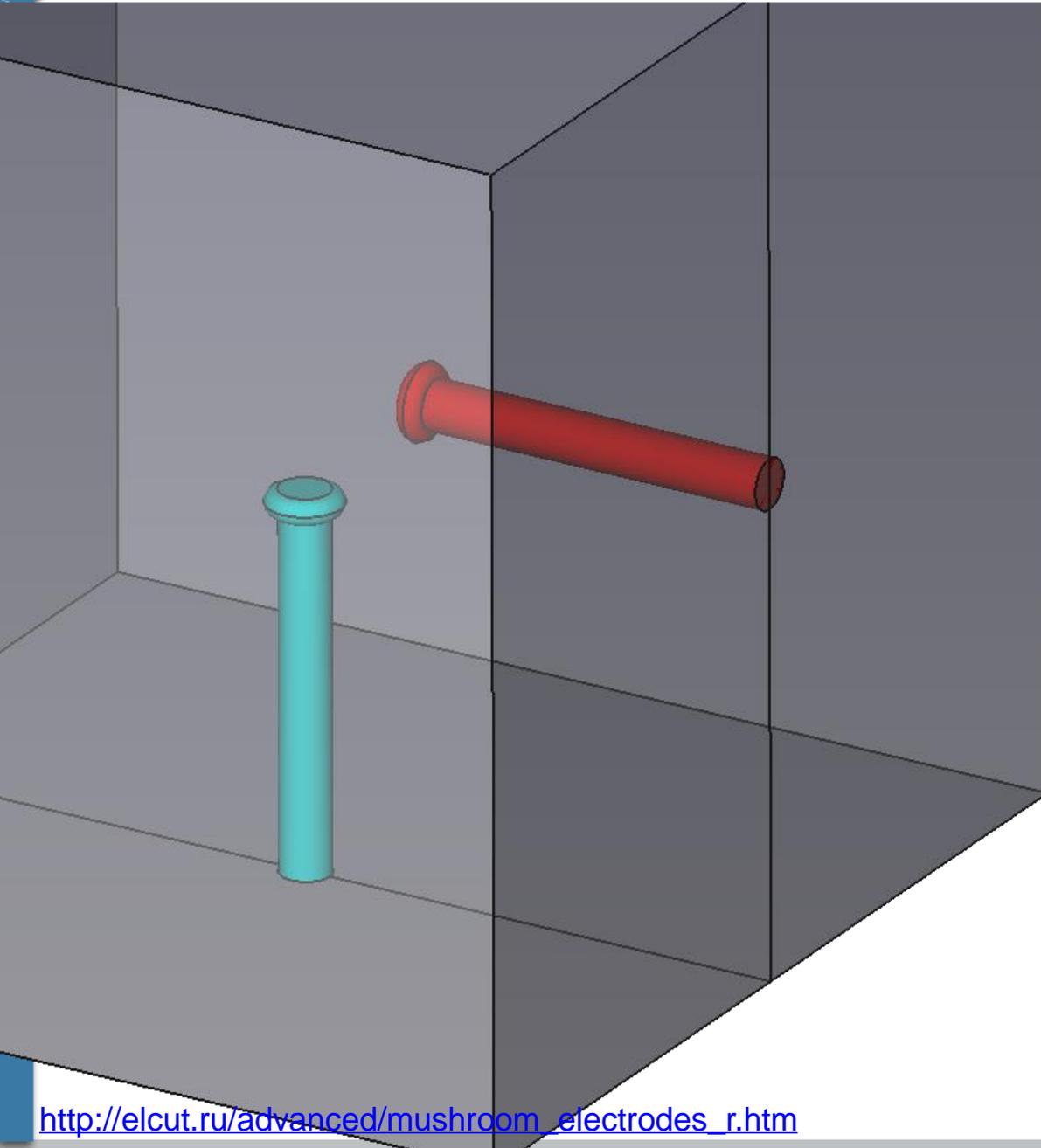
Диэлектрическая  
проницаемость:  $\epsilon = 2.2$   
Напряжение: 10 кВ

## Задание:

Посчитать распределение  
напряженности эл. поля вдоль  
поверхности изолятора и внутри.



# Электроды



## Дано:

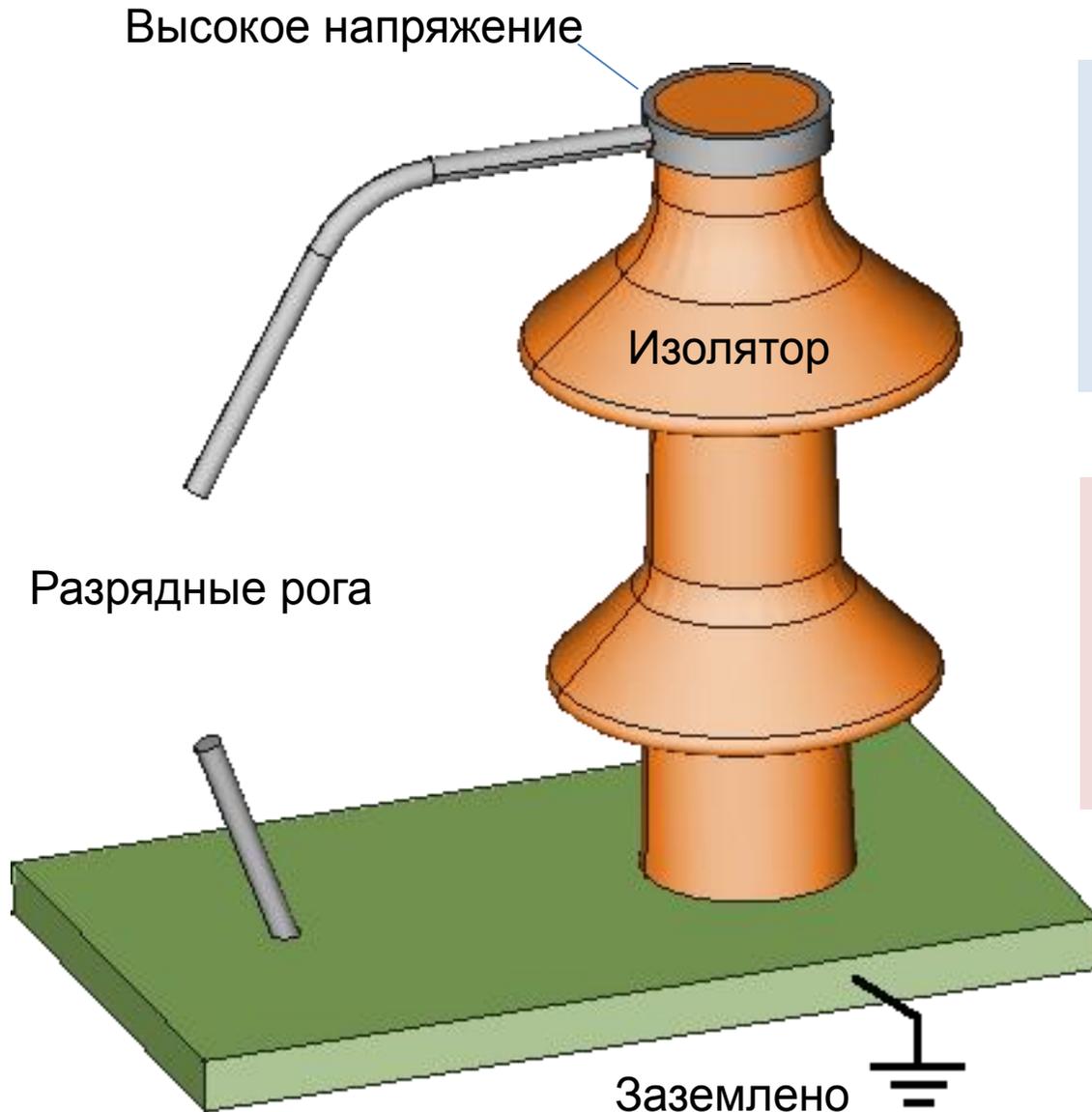
Диэлектрическая  
проницаемость:  $\varepsilon = 1$ ;  
Напряжение: 1 кВ

## Задание:

Определить напряженность  
электрического поля.



# Разрядник



## Дано :

Диэлектрическая  
проницаемость:  $\epsilon = 6$   
Напряжение: 6 кВ (действ)

## Задание:

Определить напряженность  
электрического поля в  
искровом промежутке.

# Планы развития 3D пакета

Новые типы задач в 3D  
(Тепловые задачи, Магнитные  
поля, Гармонические и  
нестационарные задачи...)

