



Содержание и докладчики



Владимир Поднос,
Коммерческий директор проекта ELCUT

Обзор возможностей ELCUT 5.9



Немкович Андрей,
Инженер группы поддержки пользователей

Что нового в ELCUT 5.9

Ответы на вопросы участников



Обзор возможностей ELCUT 5.9

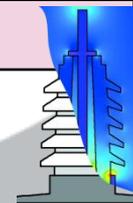
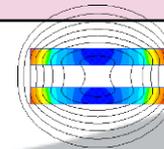
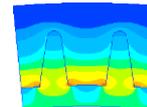
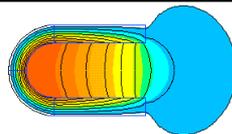
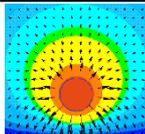
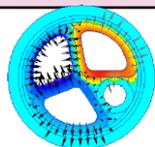
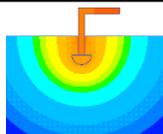
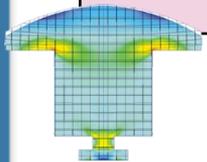


**Владимир Поднос,
Коммерческий директор проекта ELCUT.**



Возможности ELCUT

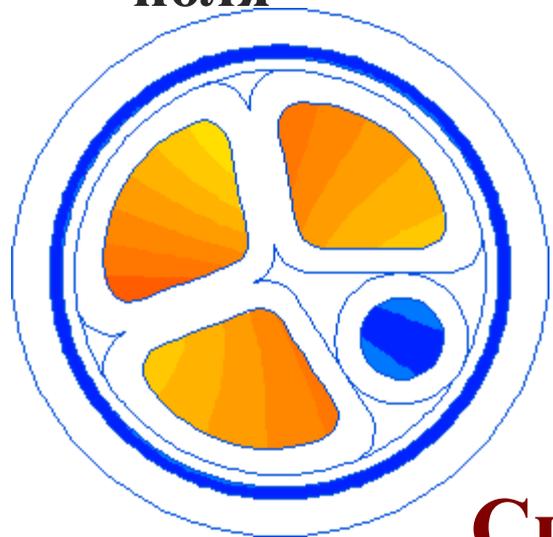
Набор для магнитных расчётов	
Магнитные задачи	Магнитное поле переменных синусоидальных токов
	Магнитостатика
	Магнитостатика и нестационарное магнитное поле
Набор для электрических расчётов	
Электрические задачи	Электростатика и электрическое поле постоянных токов
	Электростатика, электрическое поле переменных синусоидальных токов и постоянных токов
	Электростатика, электрическое поле постоянных токов и нестационарных токов
Набор для тепловых и механических расчётов	
Тепловые и механические задачи	Стационарная теплопередача
	Нестационарная и стационарная теплопередача
	Анализ упругих деформаций





Связанные задачи мультифизики.

Электромагнитные
поля

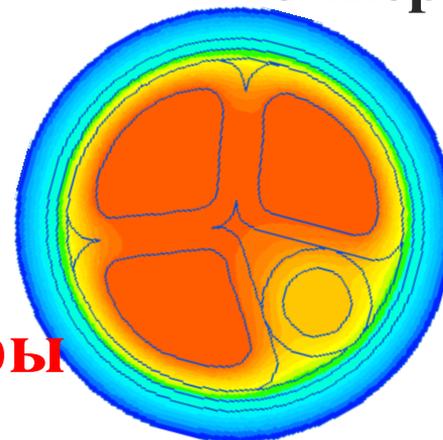


Джоулево
тепло



Температуры

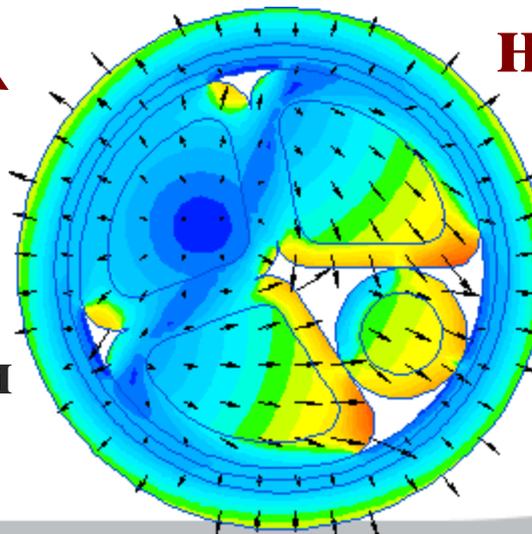
Поле
температур



Силы



Напряжения и
деформации



Тепловые
напряжения



Отличия ELCUT 5.9





НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

- **Температурно зависимая электропроводность**
- **Импорт магнитного состояния в задачи магнитного поля переменных токов**



Температурно зависимая электропроводность

$$\rho = \rho_0(1 + \alpha(T - T_0)),$$

где

ρ - удельное электрическое сопротивление при температуре T ,

ρ_0 - удельное электрическое сопротивление при нормальной температуре T_0 ,

α - температурный коэффициент удельного электрического сопротивления.

	Температурный коэффициент α (1/градус)	Относительное изменение теплопроводности при изменении температуры:		
		20 °C	75 °C	100 °C
Серебро	0.0038	1	0.82713	0.766871
Алюминий	0.0039	1	0.823384	0.762195
Железо	0.005	1	0.784314	0.714286
Углерод (аморфный)	-0.0005	1	1.028278	1.012658
Кремний	-0.0075	1	1.702128	2.5



Температурно зависимая электропроводность

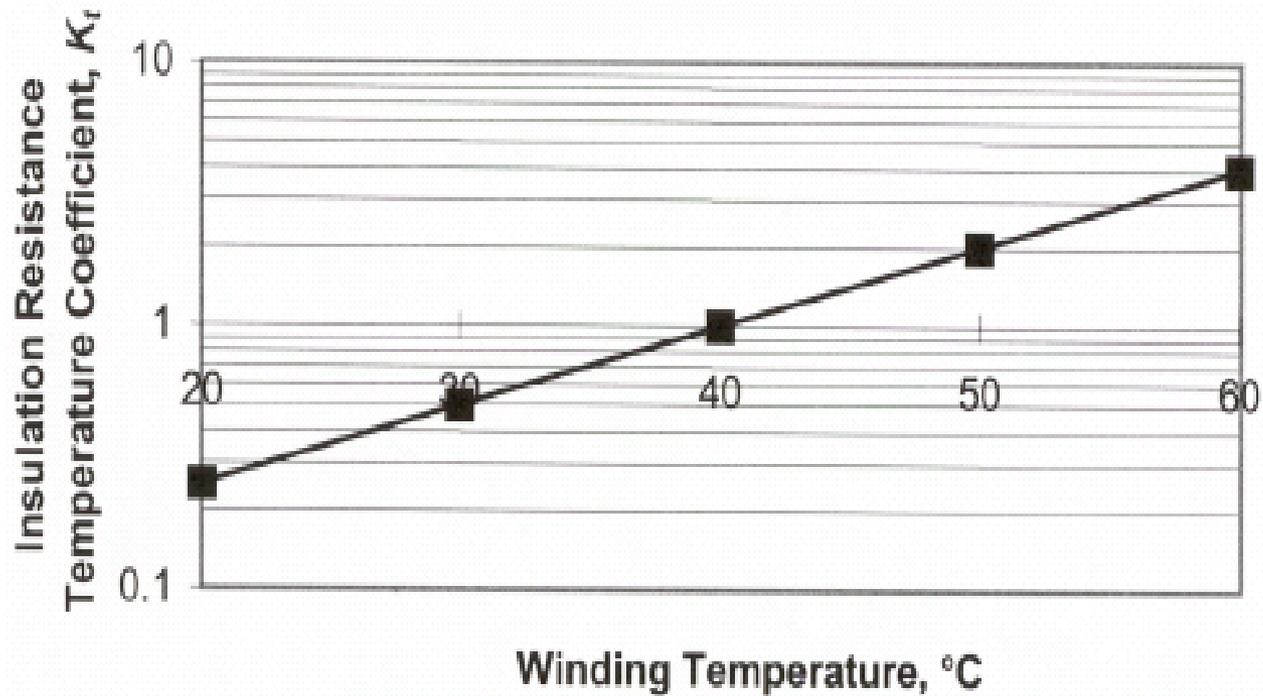
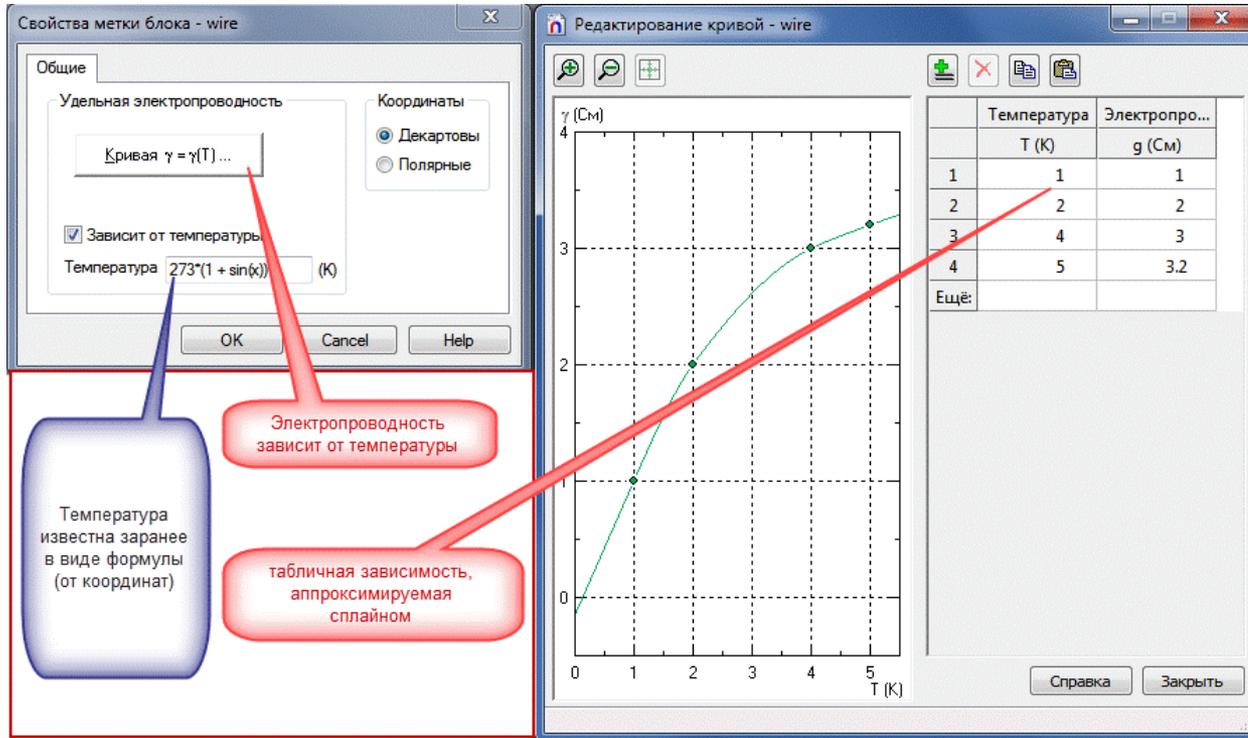


Figure 5— Approximate Insulation resistance coefficient, K_T , for Insulation halving for 10 °C rise in temperature

(From IEEE standard P43-2000 draft)



Температурно зависимая электропроводность



Эл. поле
ПОСТОЯННЫХ
ТОКОВ

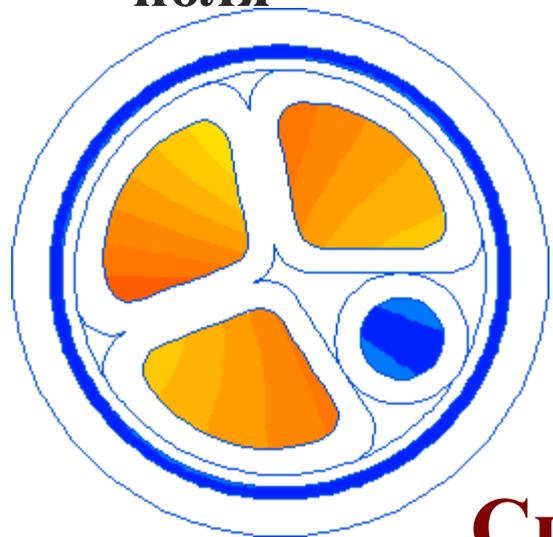
Нестационарное
магнитное поле

Магнитное поле
синусоидальных
ТОКОВ



Связанные задачи мультифизики.

Электромагнитные
поля



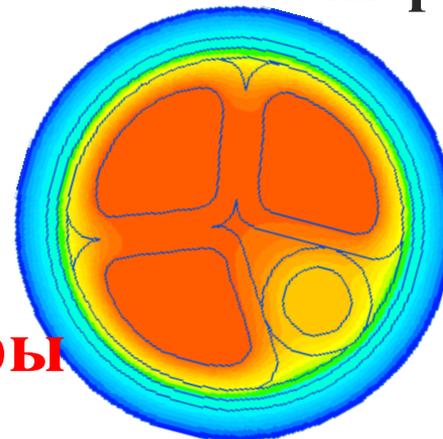
Джоулево

тепло



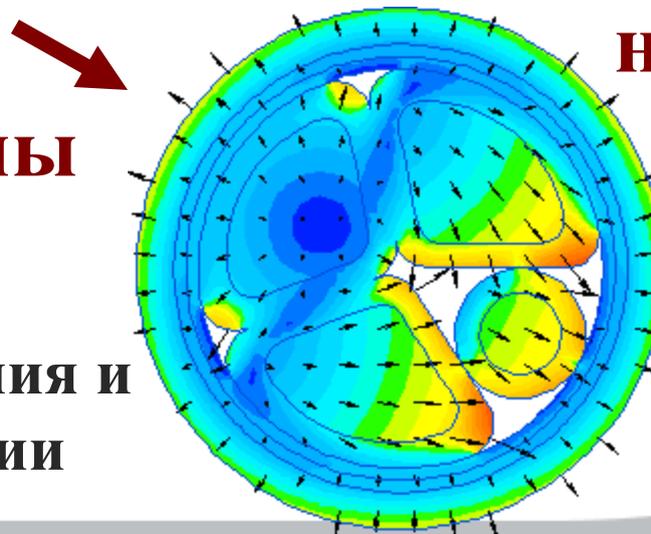
Температуры

Поле
температур



Тепловые
напряжения

Силы



Напряжения и
деформации

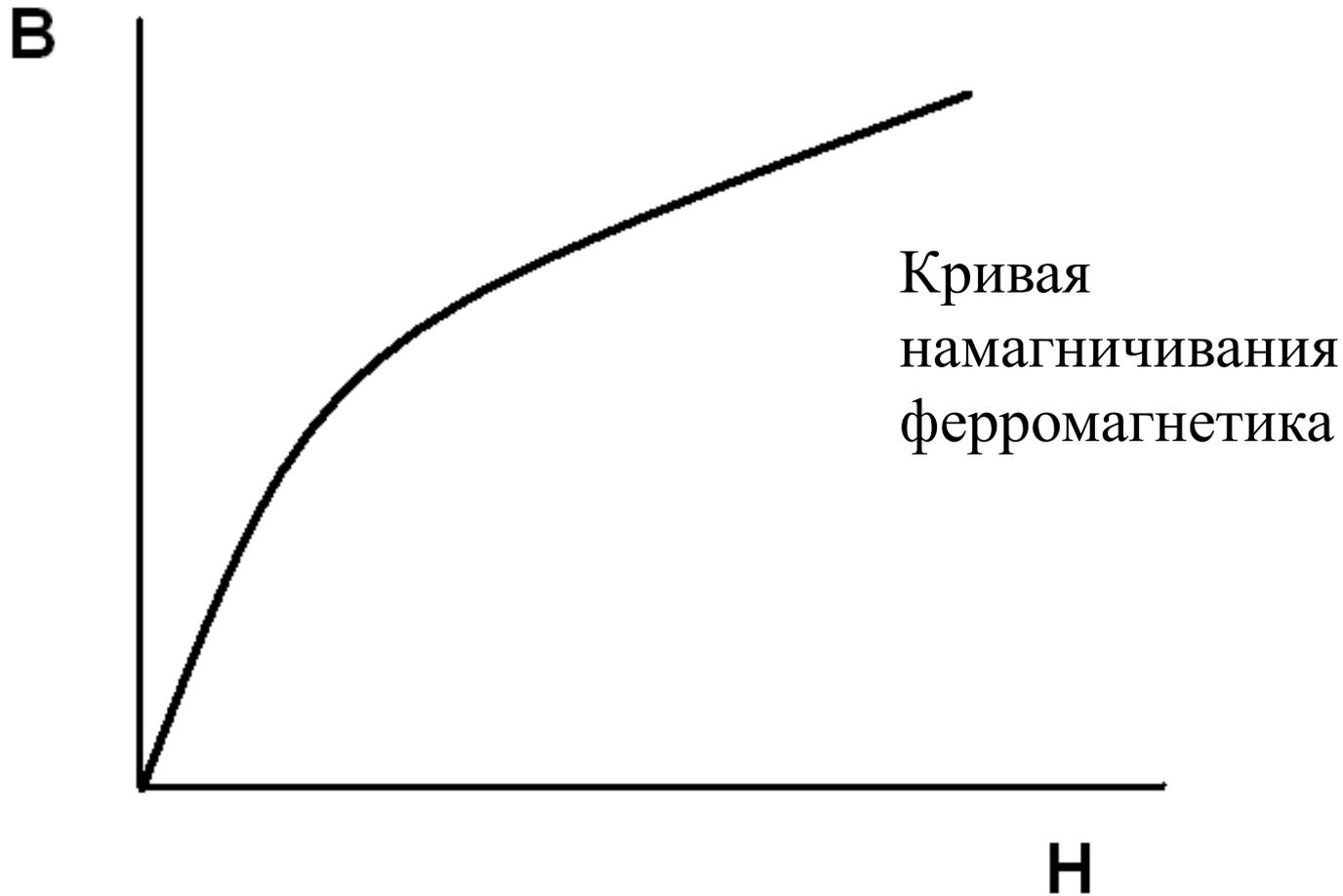


НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

- **Температурно зависимая электропроводность**
- **Импорт магнитного состояния в задачи магнитного поля переменных токов**

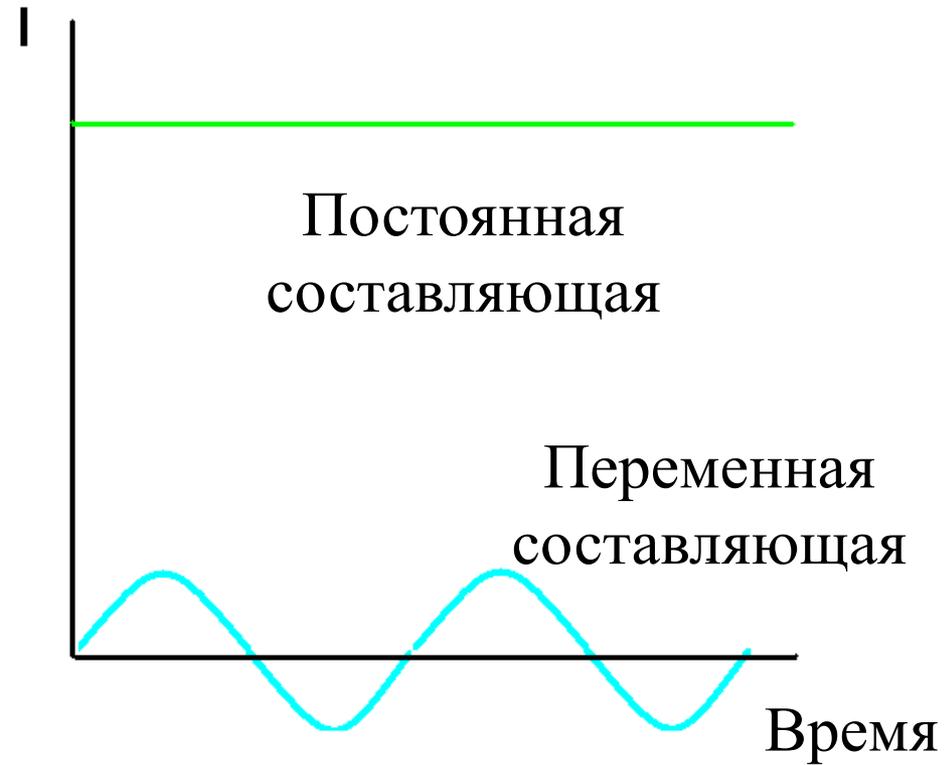
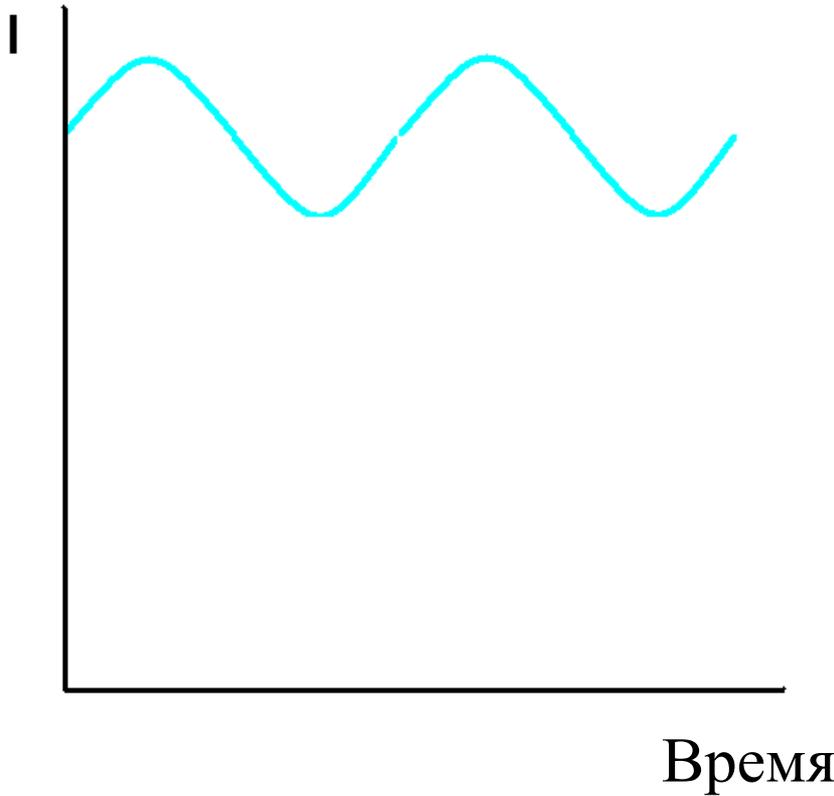


Импорт магнитного состояния в задачи магнитного поля переменных токов





Импорт магнитного состояния в задачи магнитного поля переменных токов





Импорт магнитного состояния в задачи магнитного поля переменных токов

Магнитное
поле
постоянных
токов



Импорт
магнитного
состояния

Магнитное
поле
переменных
токов



НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

- **Температурно зависимая электропроводность**
- **Импорт магнитного состояния в задачи магнитного поля переменных токов**



Системные требования

- Windows XP, Vista или Windows 7, USB порт для устройства защиты от копирования
- 2 GB ОЗУ для разовых расчетов или
- большой размер оперативной памяти для параметрических расчетов на многоядерных компьютерах



Условия обновления и поддержки

- Одноразовое обновление стоит 30 % и включает годовую поддержку
- Годовая поддержка с бесплатными обновлениями стоит 20 % (только для владельцев последних версий)
- Новые заказы включают 3 месяца поддержки



Опрос.
Задавайте ваши
вопросы!



Что нового в ELCUT 5.9



**Немкович Андрей,
Инженер группы поддержки пользователей**

Что нового в ELCUT 5.9



Что нового в ELCUT 5.9

Зависимость
электропроводности
от температуры

Электрическое
поле постоянных
токов

Нестационарное
магнитное поле

Магнитное поле
синусоидальных
токов

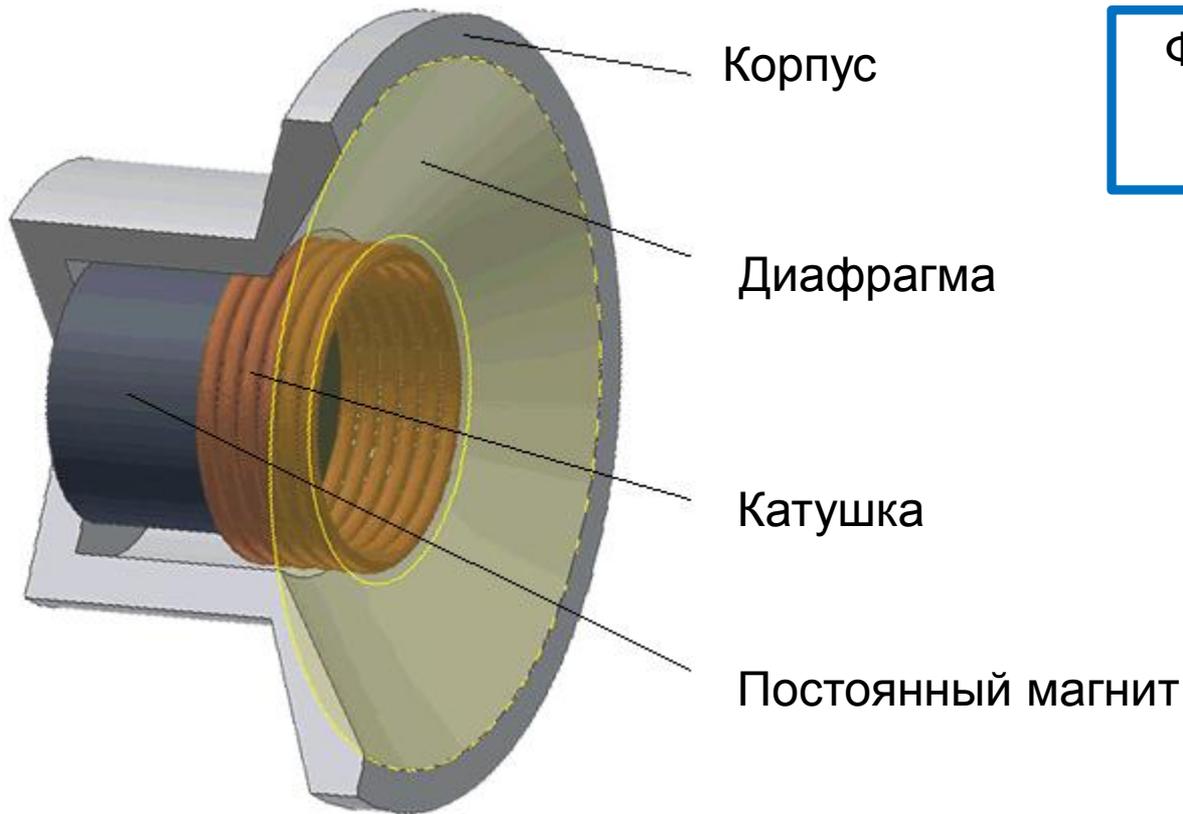
Магнитостатика

Импорт магнитного
состояния вещества





Импорт магнитного состояния вещества (магнитостатика)

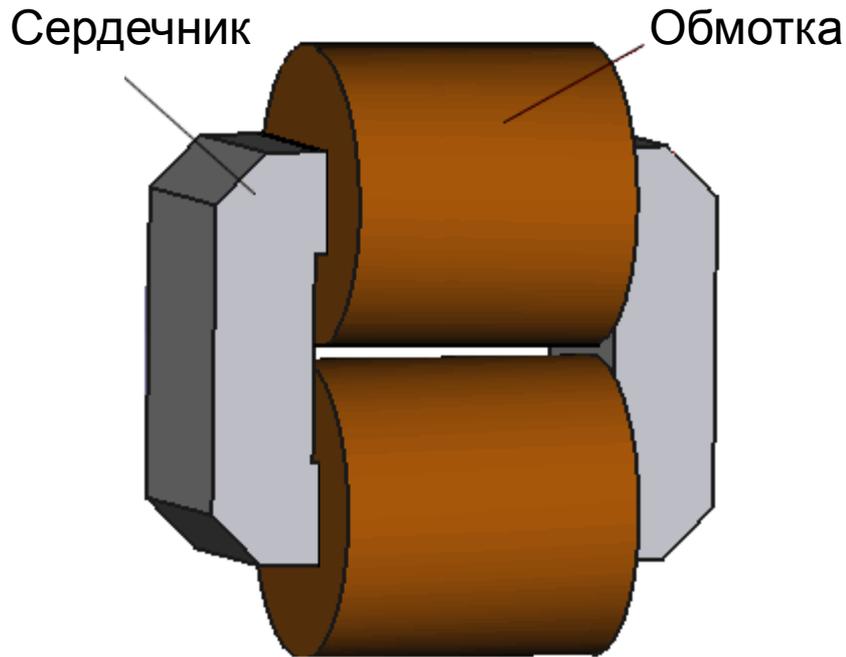


$$\Phi_{\text{сумм}} = \Phi_{\text{постМ}} + \Phi_{\text{катушки}}$$

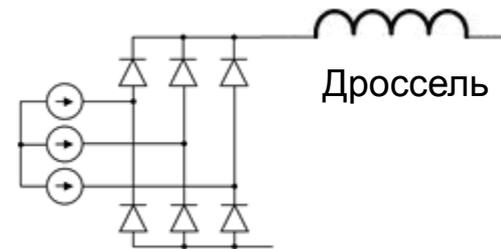
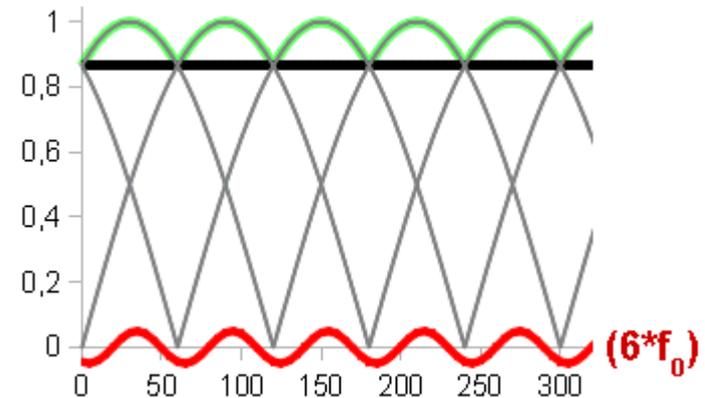
$$L = \Phi_{\text{катушки}} / i$$



Импорт магнитного состояния вещества (магнитное поле синусоидальных ТОКОВ)

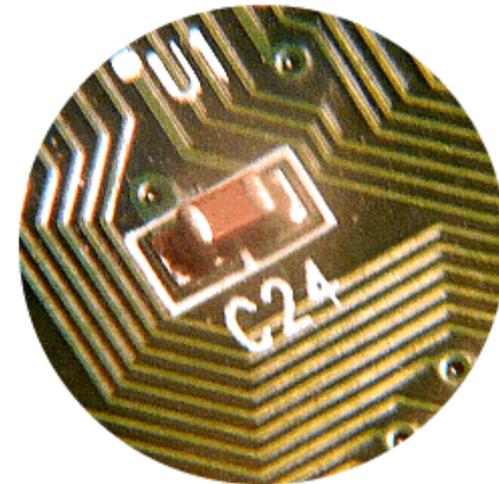
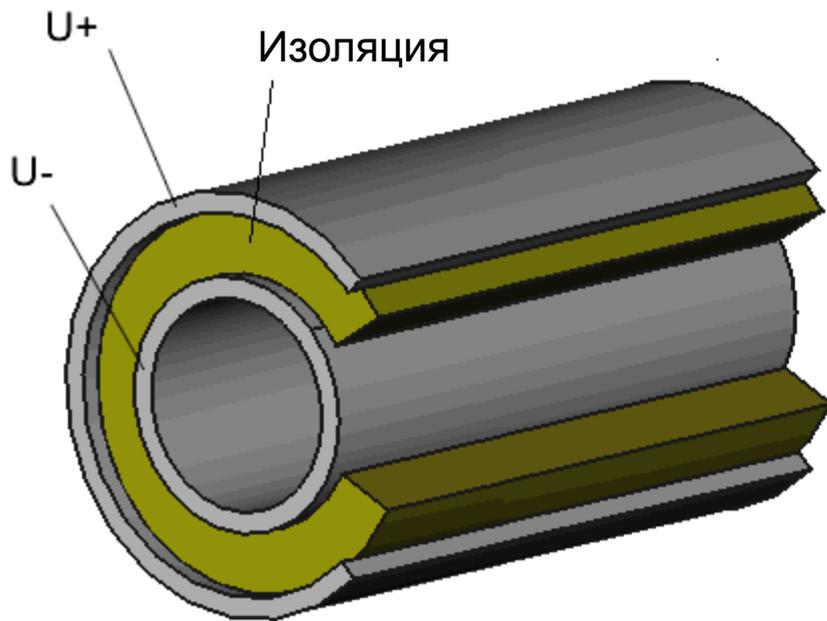


$$U_{\text{вых}} = U_{\text{пост}} + U_{\text{пер}}$$



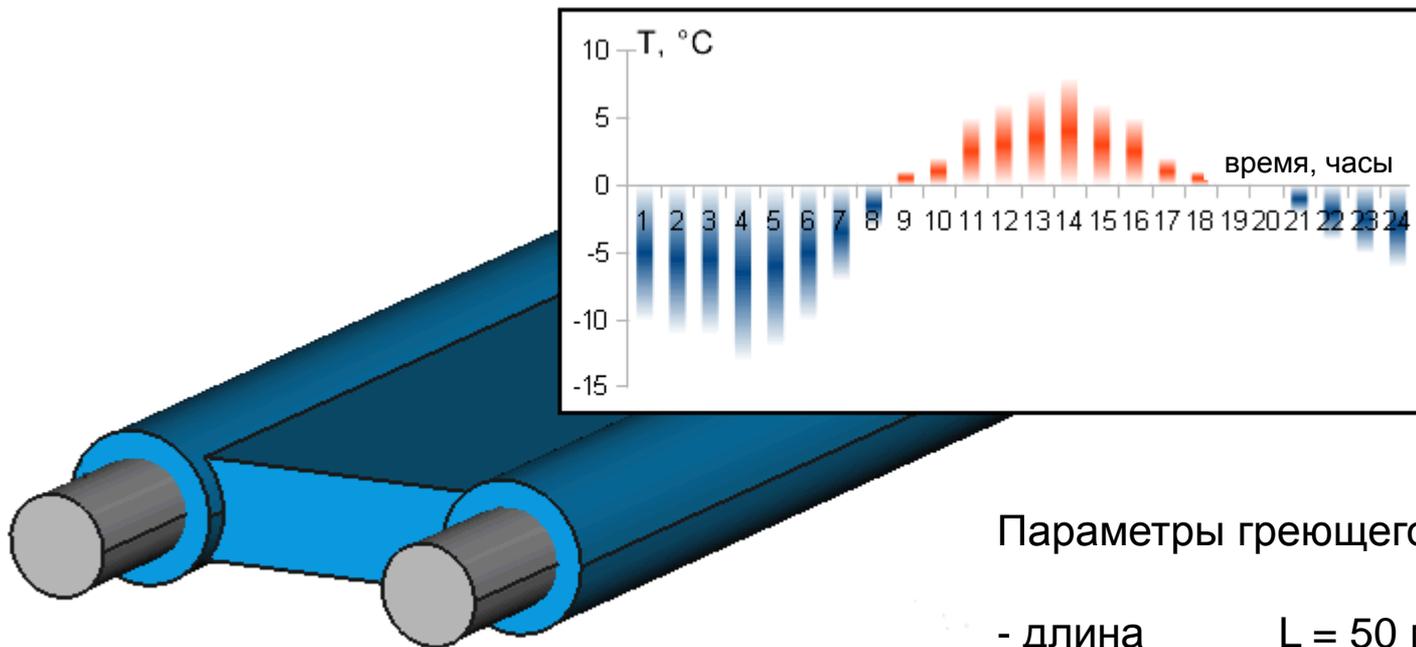


Зависимость электропроводности от температуры (электрическое поле постоянных токов)





Зависимость электропроводности от температуры (нестационарное магнитное поле)



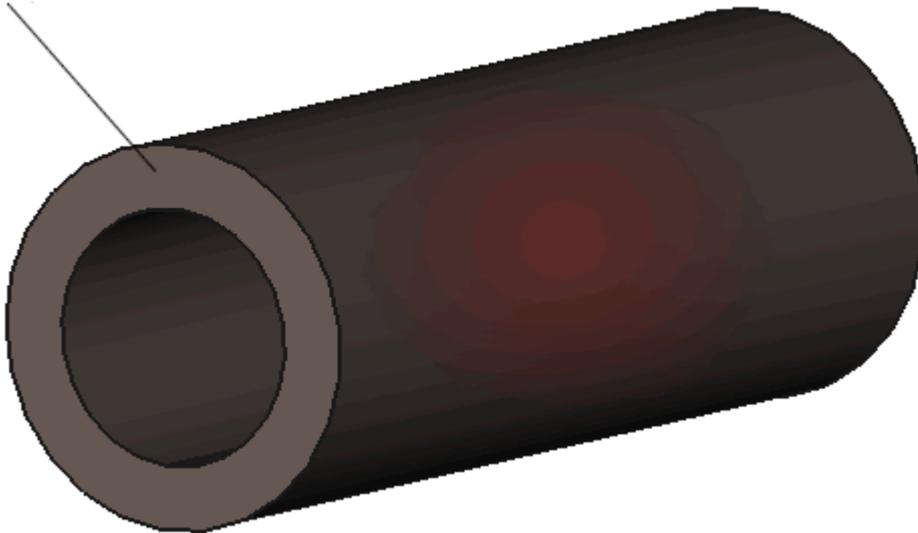
Параметры греющего кабеля:

- длина $L = 50$ м;
- мощность $P = 150$ Вт/м



Зависимость электропроводности от температуры (магнитное поле синусоидальных токов)

Труба, нагреваемая
индукционными токами



Магнитная задача 1



Тепловая задача 1



Магнитная задача 2



Тепловая задача 2



...



Ваши вопросы...



Спасибо за внимание!

Ждем Вас на следующих
вебинарах!