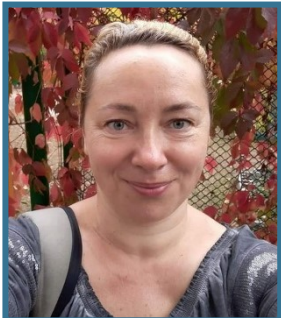




ELCUT



Ольга Ильина

Специалист группы поддержки пользователей.

Обзор возможностей



Александр Любимцев

Инженер технической поддержки

Примеры задач



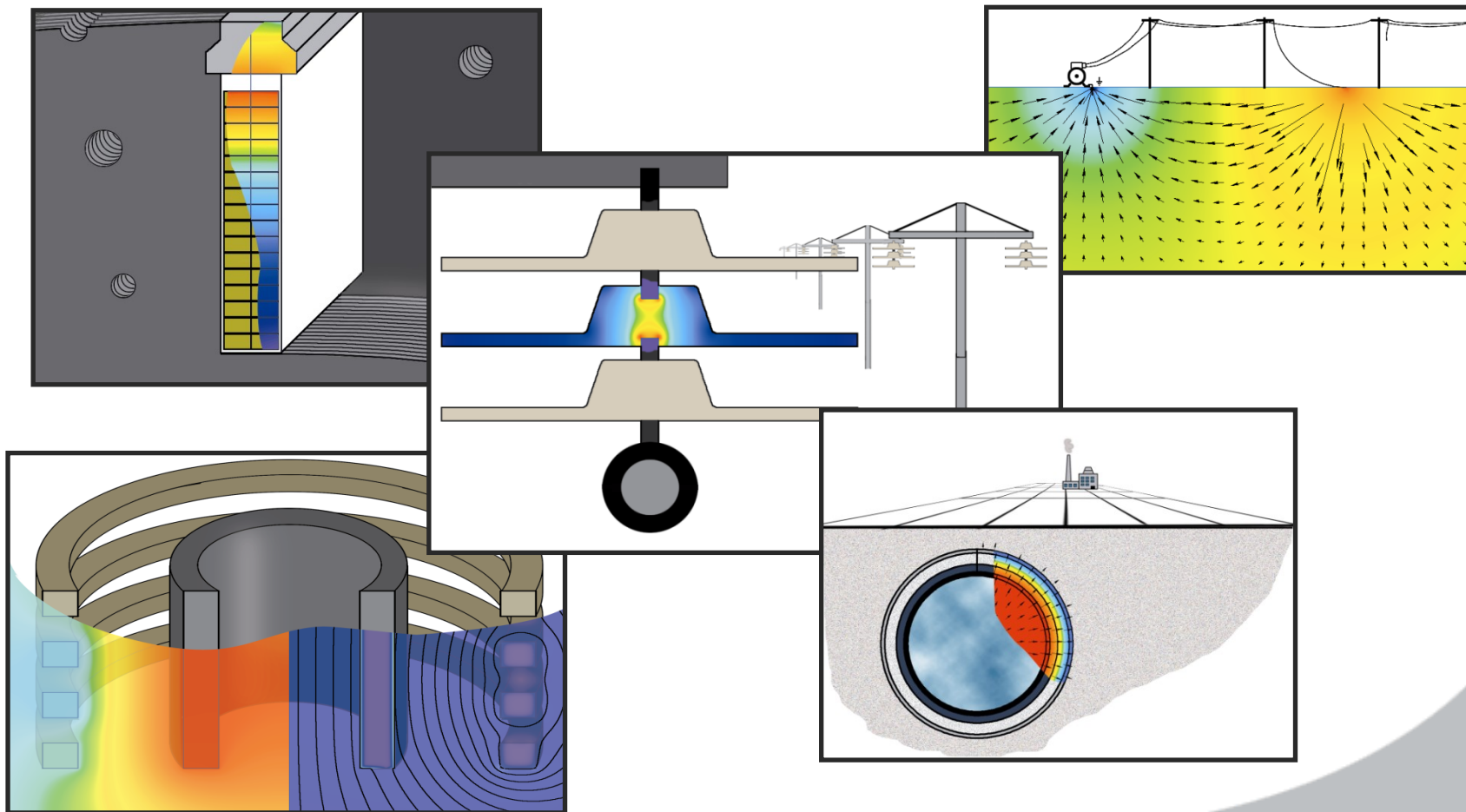
Владимир Поднос

Коммерческий директор проекта

Дискуссия



ELCUT конечно-элементный пакет для электромагнитного, теплового, механического анализа и мультифизики





Пользователи

Промышленность:

- Силовые машины
- СВЭЛ
- ЗЭТО
- РосЭнергоТранс
- УралЭлектроТяжМаш
- Севкабель
- ССТ
- Электонд
- ПИК
- Росжелдорпроект
- Строительно-проектные компании

Исследования:

- ОИЯИ
- ВНИИЭФ Саров
- ФИАН
- Академические институты
- ВНИИКП
- ЦНИИ Электроприбор
- НИИЭФА
- ЦНИИ Прометей
- Магнетон
- ЦНИИТМАШ

Образование:

- МЭИ
- МАИ
- МИЭМ ВШЭ
- СПб Политех
- Путей сообщения
- Энергетические вузы
- ИТОМ, ЛЭТИ...
- Архитектурно-строительные вузы

https://elcut.ru/cust_r.htm



Пользователи

Промышленные корпорации:

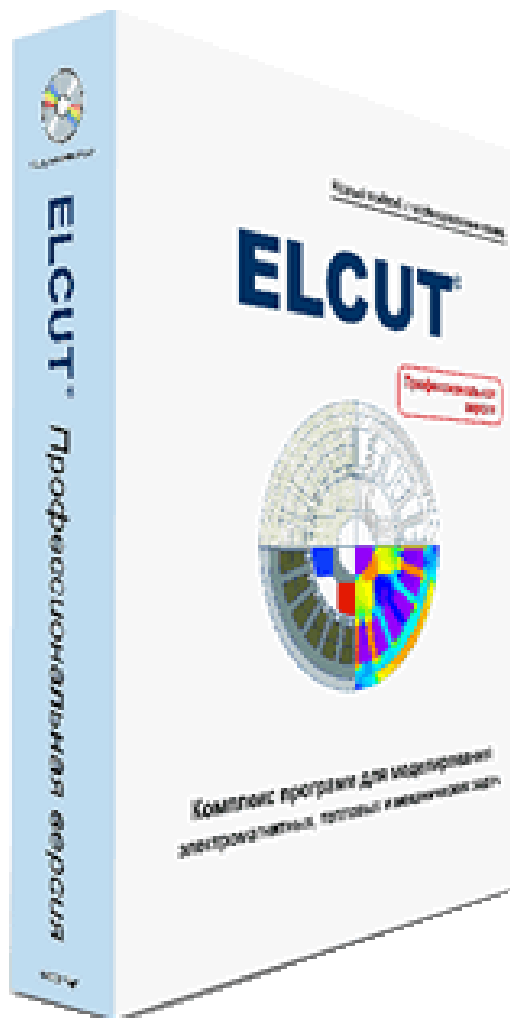
- Alstom Grid SpA (Italy)
- Alstom (Germany)
- Bartec Gmbh (Germany)
- General Motors (USA)
- General Electric (USA)
- ABB Motors and Mechanical (USA)
- Siemens Transformers (Spain)
- Federal-Mogul Powertrain Italy Srl (Italy)
- Hitachi Ltd. (Japan)
- Marubeni Corporation (Japan)
- Fujitsu Laboratories Ltd. (Japan)

Научные центры:

- ITER Organization (France)
- CERN (Switzerland)
- NASA/Goddard Space Flight Center (USA)
- NASA/Marshall Space Flight Center (USA)
- Lawrence Berkeley National Laboratory (USA)
- University of California, Berkley (USA)
- Oxford University (UK)
- Cambridge University (UK)
- Karlsruher Institut für Technology (Germany)
- Leibniz University of Hannover (Germany)
- Max-Planck-Institut für Plasmaphysik (Germany)



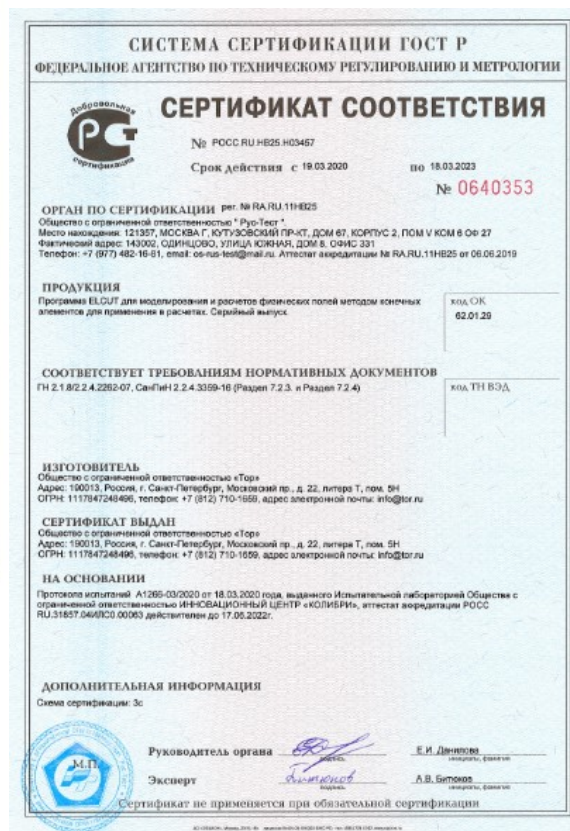
Коробочный продукт



- Заказ с сайта
- Пробный доступ (полная версия) – на месяц или по согласованию
- Студенческая версия (усеченная) – без ограничений и условий
- Защита – ключ USB (Sentinel)
- Новая версия – раз в год, сервис пак – раз в год



Сертификаты программы



Реестр Заявления Документы Помощь Личный кабинет

Главная / Реестр / ELCUT

ELCUT

Сведения о правообладателях программного обеспечения

российская коммерческая организация, имеющая в цепочке владения иностранных лиц

Название организации ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ТОР"

ИНН 7838461098

Сведения об исключительном праве

Собственная разработка (создание служебного произведения)



Связь с CAD системами



КОМПАС

SOLIDWORKS

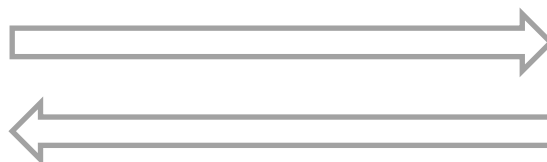
Autodesk
Inventor

AutoCAD

PTC Creo

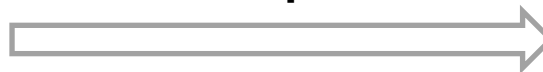
SolidEdge

DXF файл



**ELCUT
2D**

STEP файл

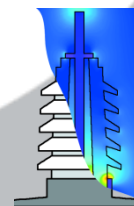
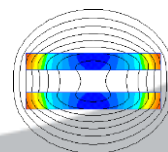
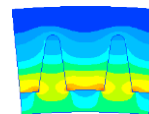
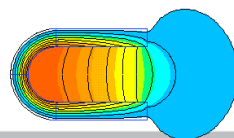
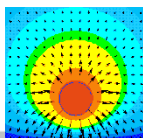
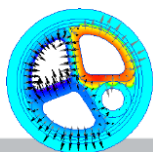
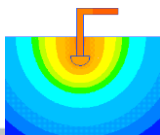
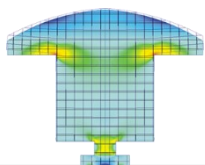


**ELCUT
3D**



Программный комплекс ELCUT

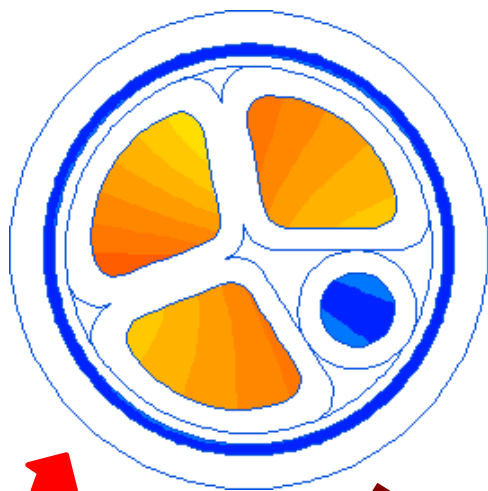
Набор для магнитных расчётов	
Магнитные задачи	Магнитостатика
	Магнитное поле переменных синусоидальных токов
	Нестационарное магнитное поле
Набор для электрических расчётов	
Электрические задачи	Электростатика и электрическое поле постоянных токов
	Электрическое поле переменных синусоидальных токов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





Мультифизика

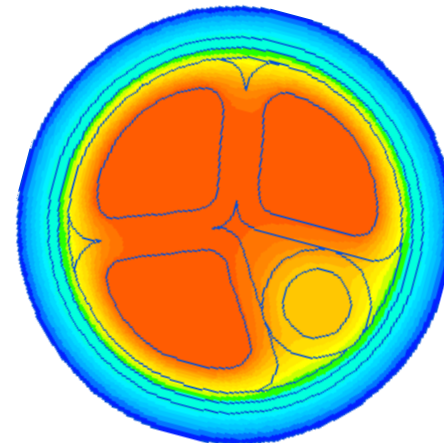
Электромагнитные
поля



Джоулево
тепло

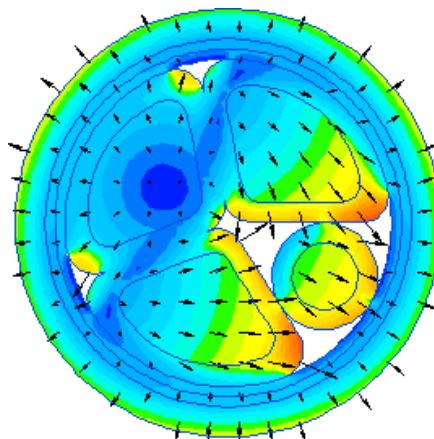


Температурные
поля



Импорт
магнитного
состояния

Силы



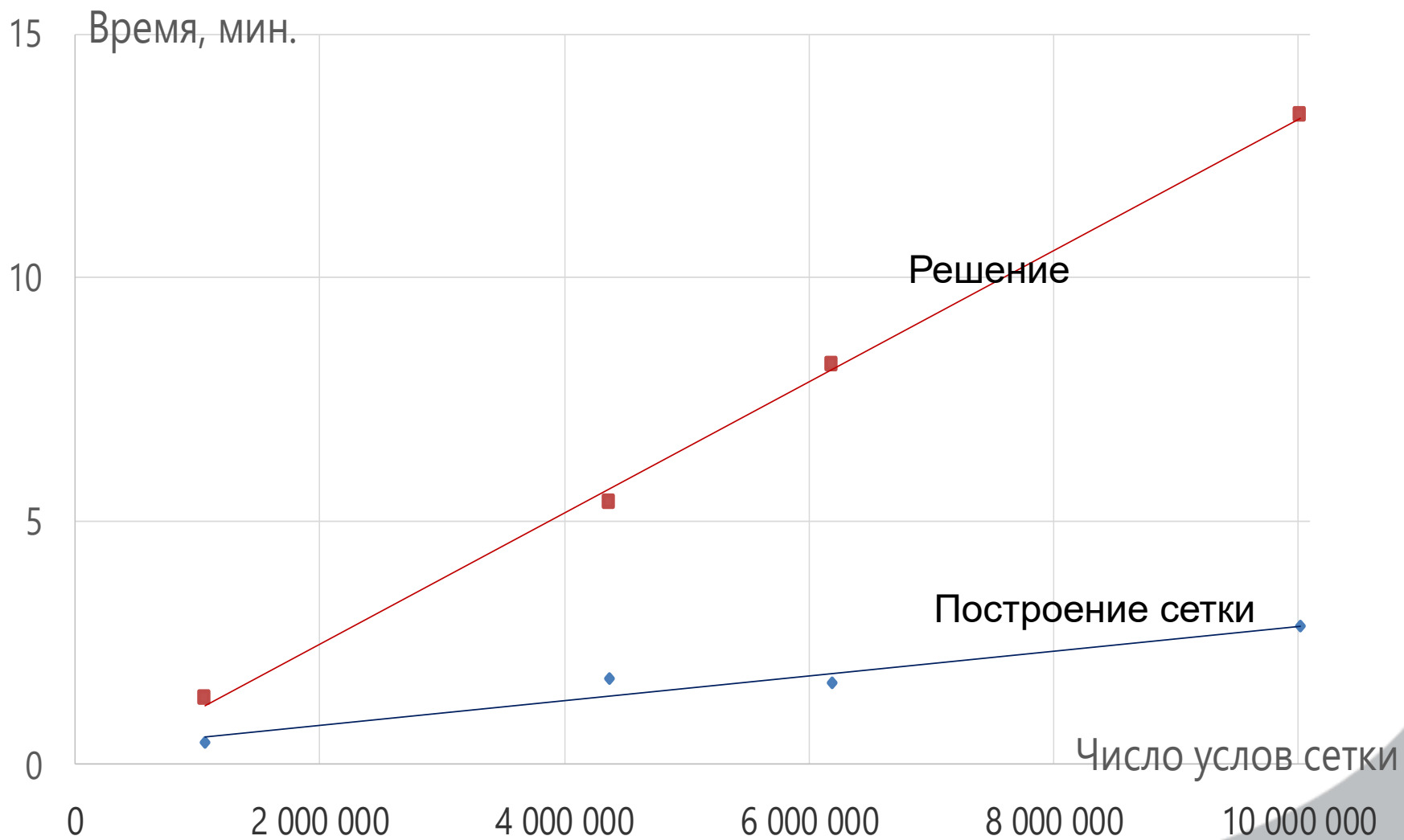
Напряжения и
деформации

Термические
напряжения





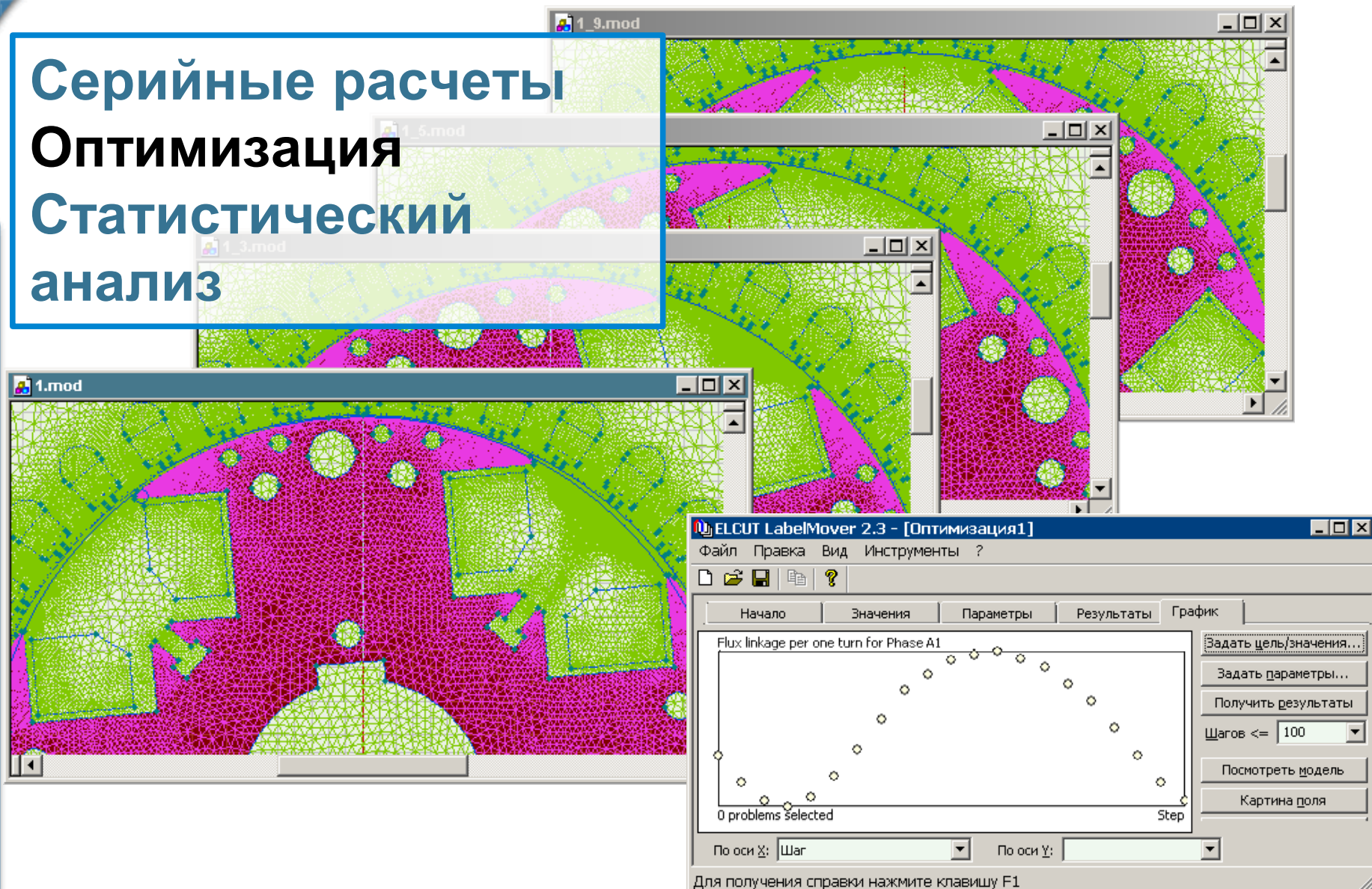
Линейная скорость решения





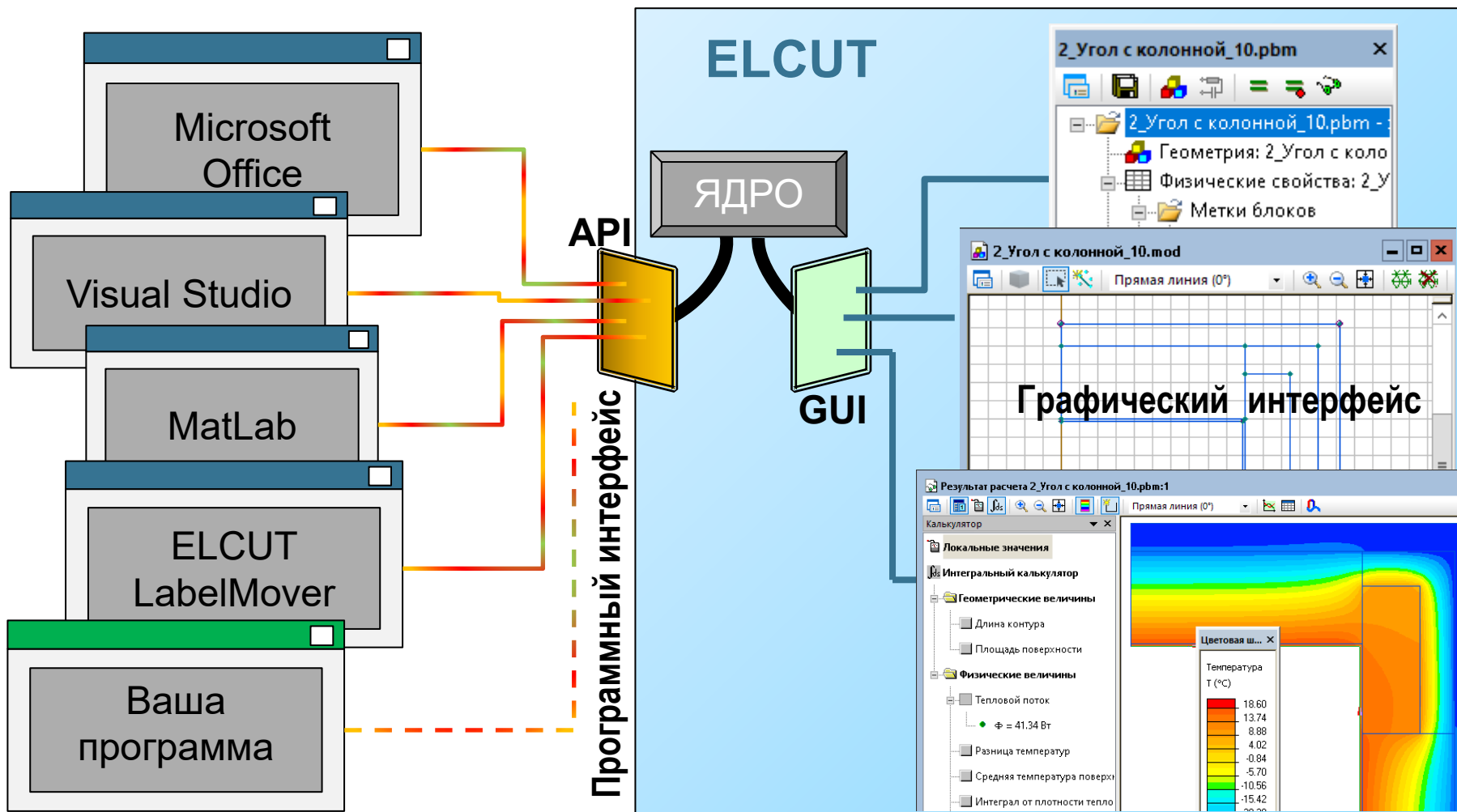
А также...

Серийные расчеты
Оптимизация
Статистический
анализ





Открытый объектный интерфейс



Бесплатные утилиты



ELCUT

Новый подход к
моделированию полей

Языковые версии сайта:



ПРОДУКТ ▾



ПРИМЕНЕНИЕ ▾



ПОДДЕРЖКА ▾



ЗАГРУЗИТЬ ▾



НОВОСТИ ▾



КОНТАКТЫ ▾

[Главная](#) >> [Загрузить](#) >>

Бесплатные утилиты

Эти утилиты представлены в исходных текстах программ на условиях "как есть". Они могут использоваться как инструменты для конкретных целей и как примеры программирования в ELCUT. Они не всегда обладают качеством коммерческого продукта и могут иметь минимальную документацию или вообще не иметь никакой документации.

Онлайн утилиты:

- Гармонический анализ. Скрипт, который может выполнять гармонический анализ входных данных.
- Визуализация формул из ELCUT. Этот инструмент помогает визуализировать формулы из ELCUT, построив соответствующие графики.
- Коэффициент конвекции для естественных условий.
- Электротехнический калькулятор в комплексных числах позволяет вычислить импеданс и мощность по заданным току и напряжению.

Утилиты для скачивания:

Наименование	Тип файла	Язык исходного кода
<u>Анимация в PowerPoint</u> Экспорт картинок из окна результатов ELCUT в презентацию PowerPoint.	документ Microsoft PowerPoint 2010	VBA
<u>Итерационное решение связанных задач магнитного поля переменных токов и теплопередачи в ELCUT</u>	документ Microsoft Excel 2010	VBA
<u>Вычисление магнитных сил, вызванных полем нескольких цилиндрических магнитов</u>	документ Microsoft Excel 2010	VBA
<u>Расчет коэффициентов потерь в стали</u> Автоматическая аппроксимация экспериментальных данных удельных потерь с помощью формулы Бертотти	документ Microsoft Excel 2013	VBA

ELCUT Студенческий

Руководство пользователя

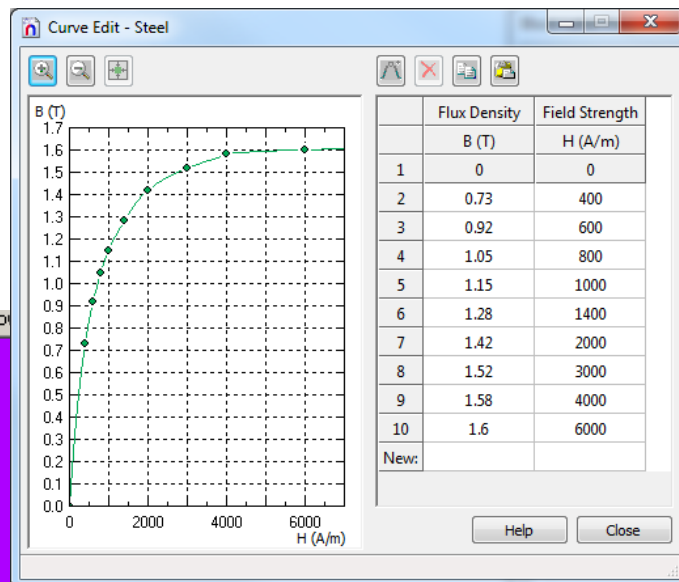
Библиотеки материалов

Видео

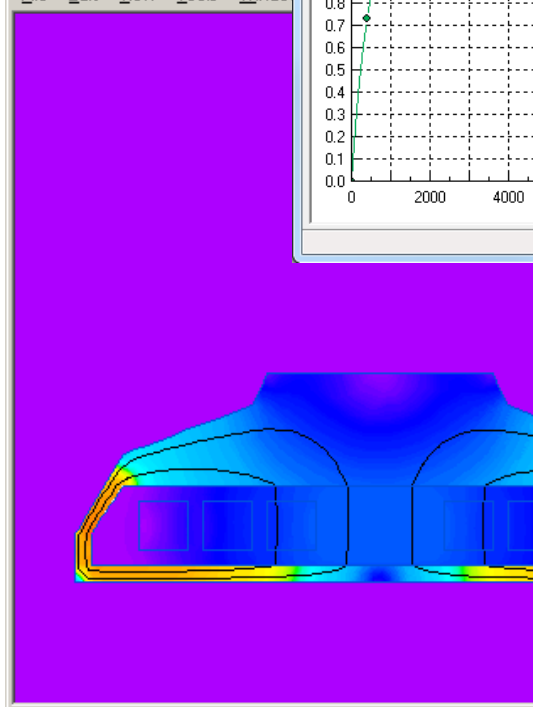
Бесплатные утилиты



Магнитостатика



File Edit View Tools Window



Свойства метки блока - магнит

Общие

Магнитная проницаемость

Кривая B-H ...

☒ Нелинейный материал

Коэрцитивная сила магнита

Величина: 500000 (A/m)

Направление: $\phi + 360 \cdot 5 \cdot t$ (град)

Координаты

☒ Декартовы

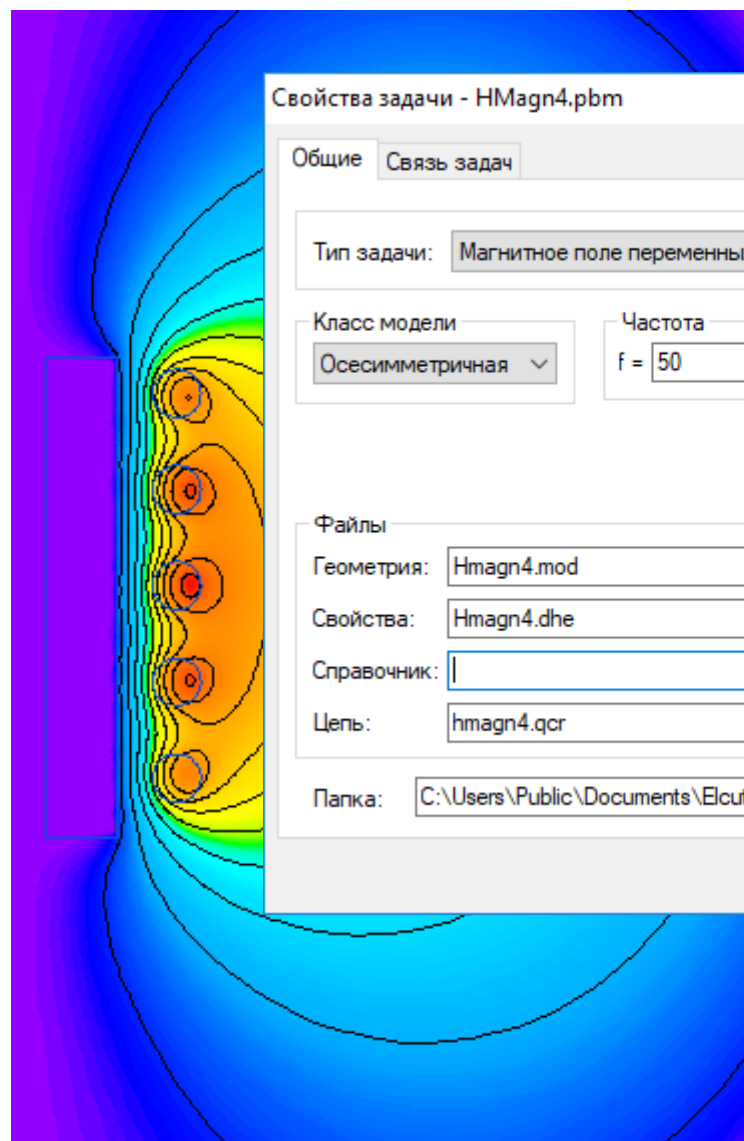
☐ Полярные

f

В этом поле можно задать формулу.
Подробности в справочной системе.



Магнитное поле переменных токов



Свойства задачи - HMagn4.pbm

Общие Связь задач

Тип задачи: **Магнитное поле переменных токов**

Единицы длины: **Метры**

Класс модели: **Осесимметричная**

Частота: **f = 50** Гц

Координаты: **Декартовы**

Расчет: **Обычный**

Файлы

Геометрия: Hmagn4.mod

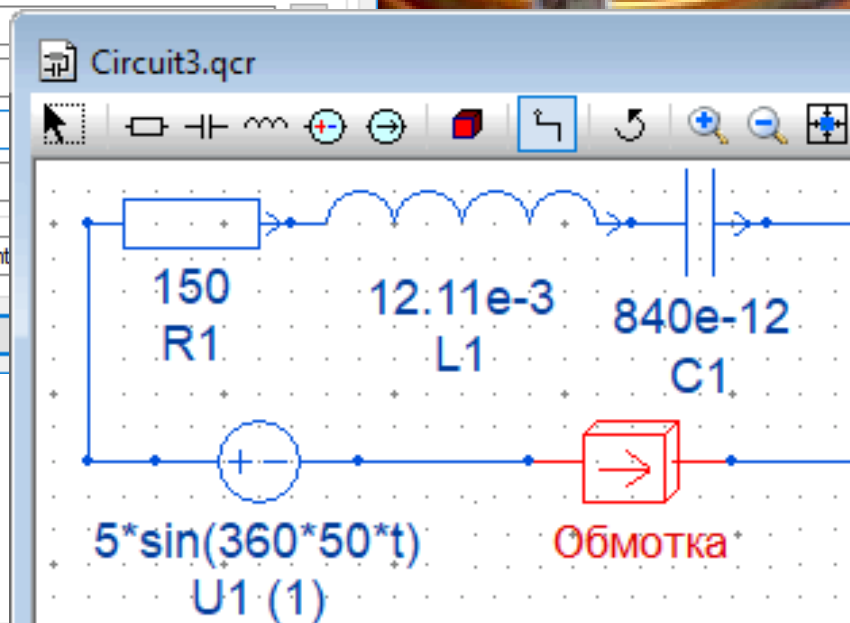
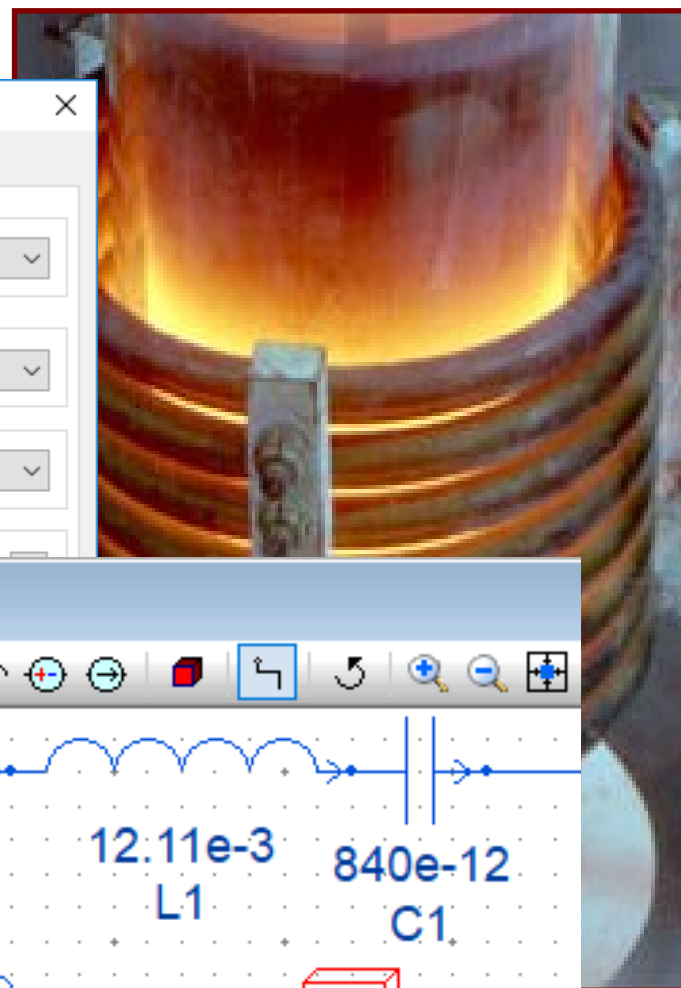
Свойства: Hmagn4.dhe

Справочник:

Цепь: hmagn4.qcr

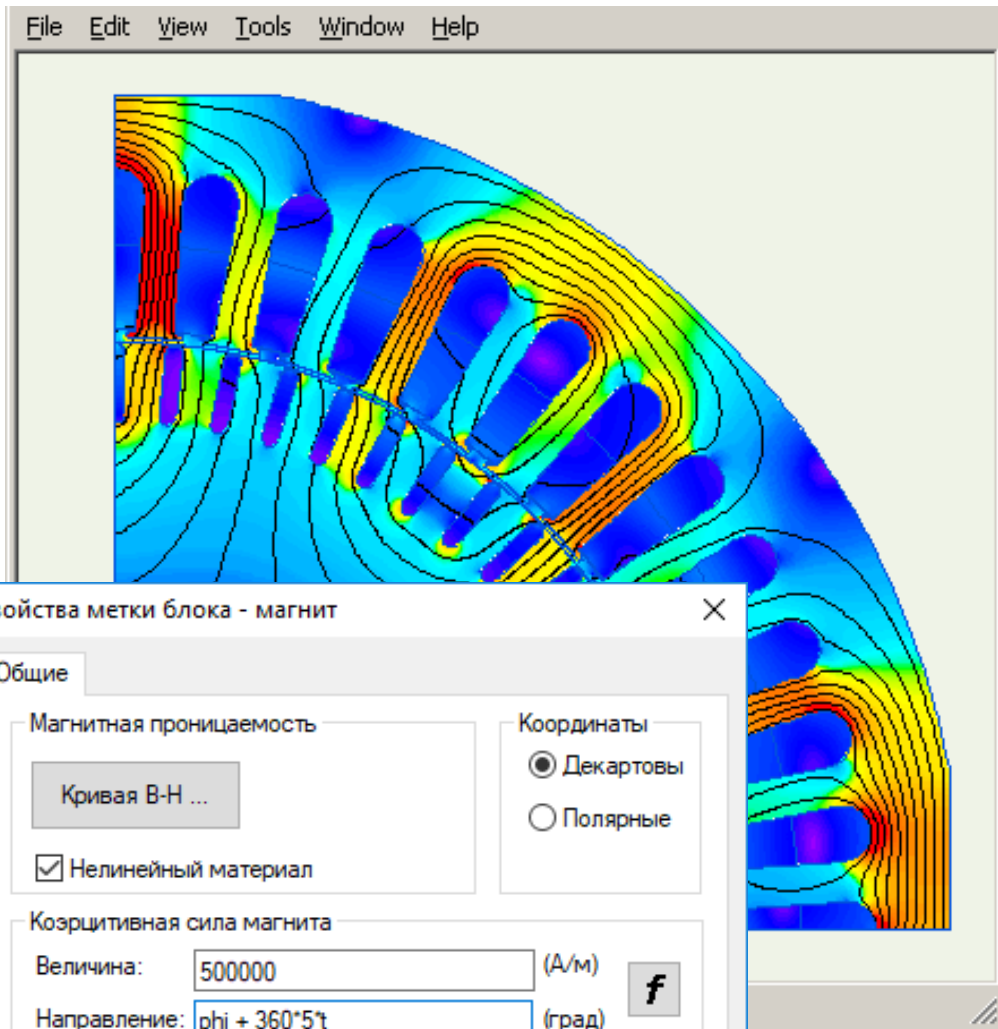
Папка: C:\Users\Public\Documents\Elcut 6.3 Student

OK

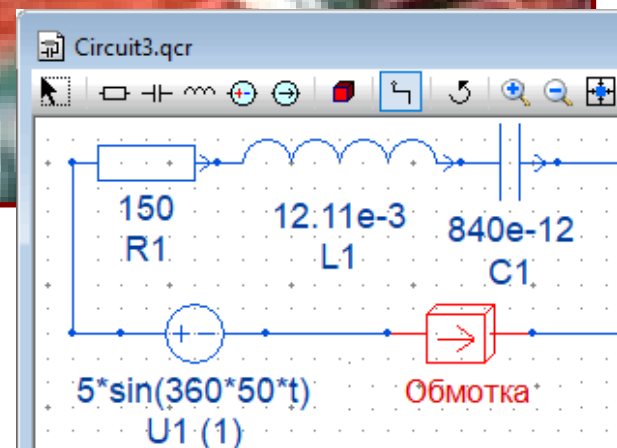
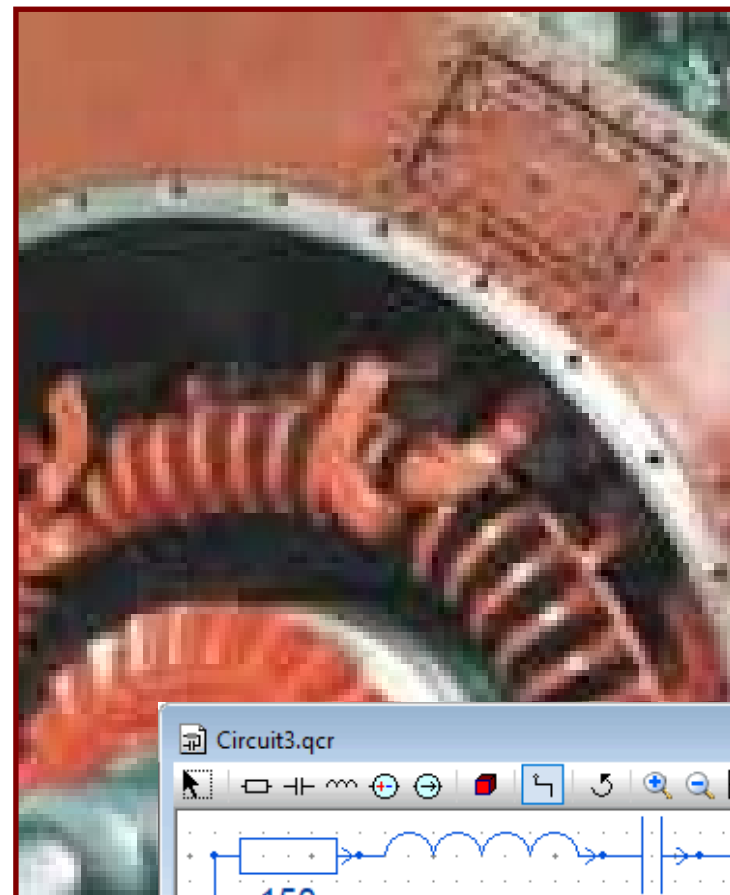




Нестационарное магнитное поле

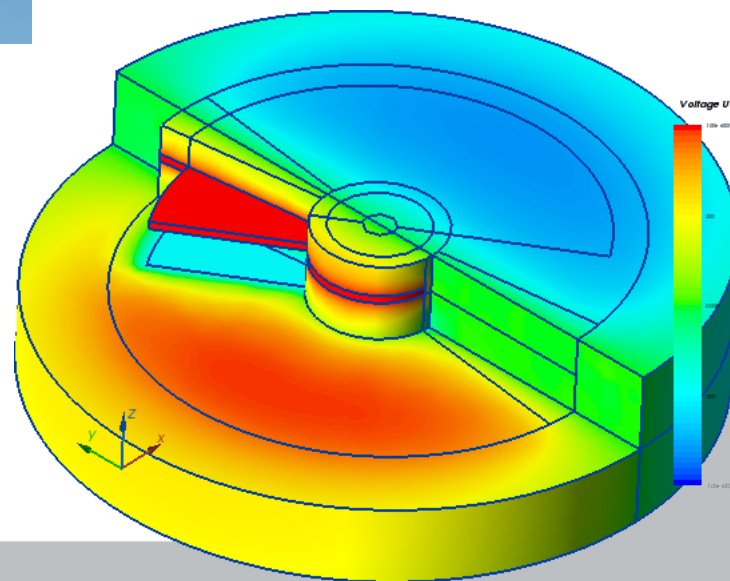
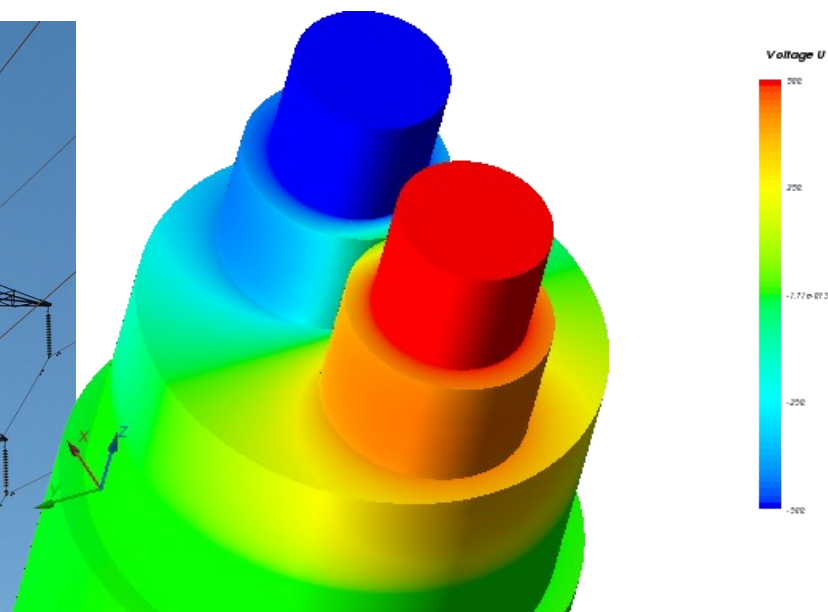
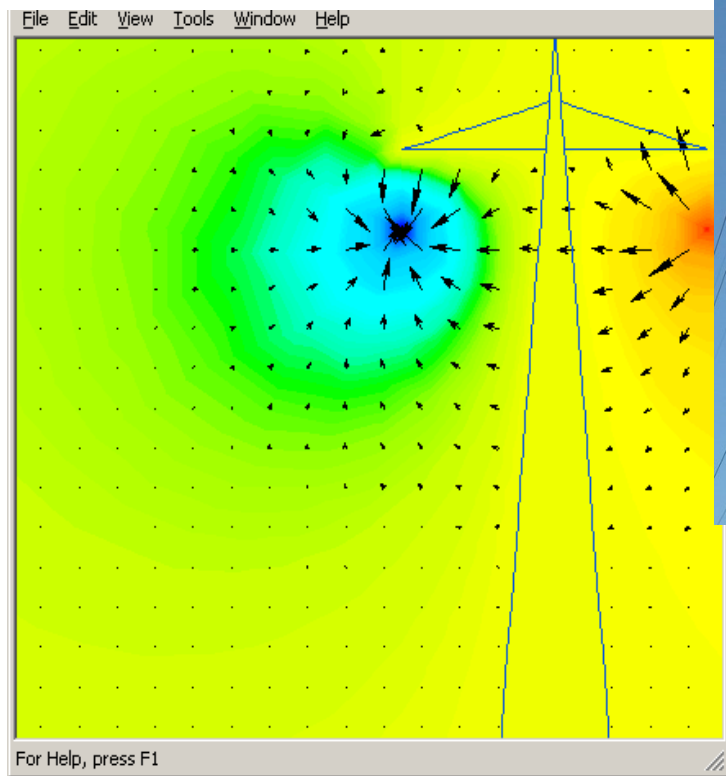


В этом поле можно задать формулу.
Подробности в справочной системе.



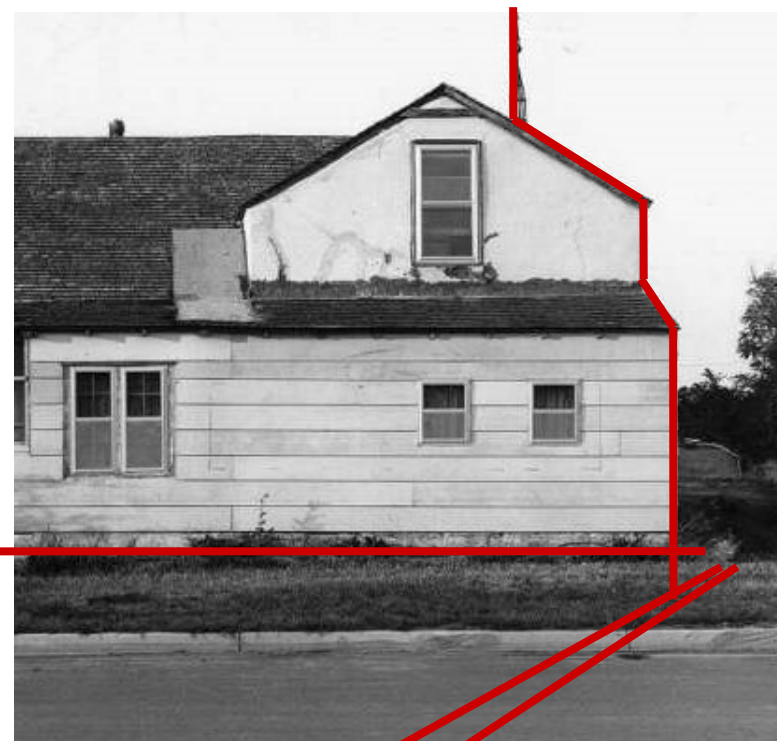
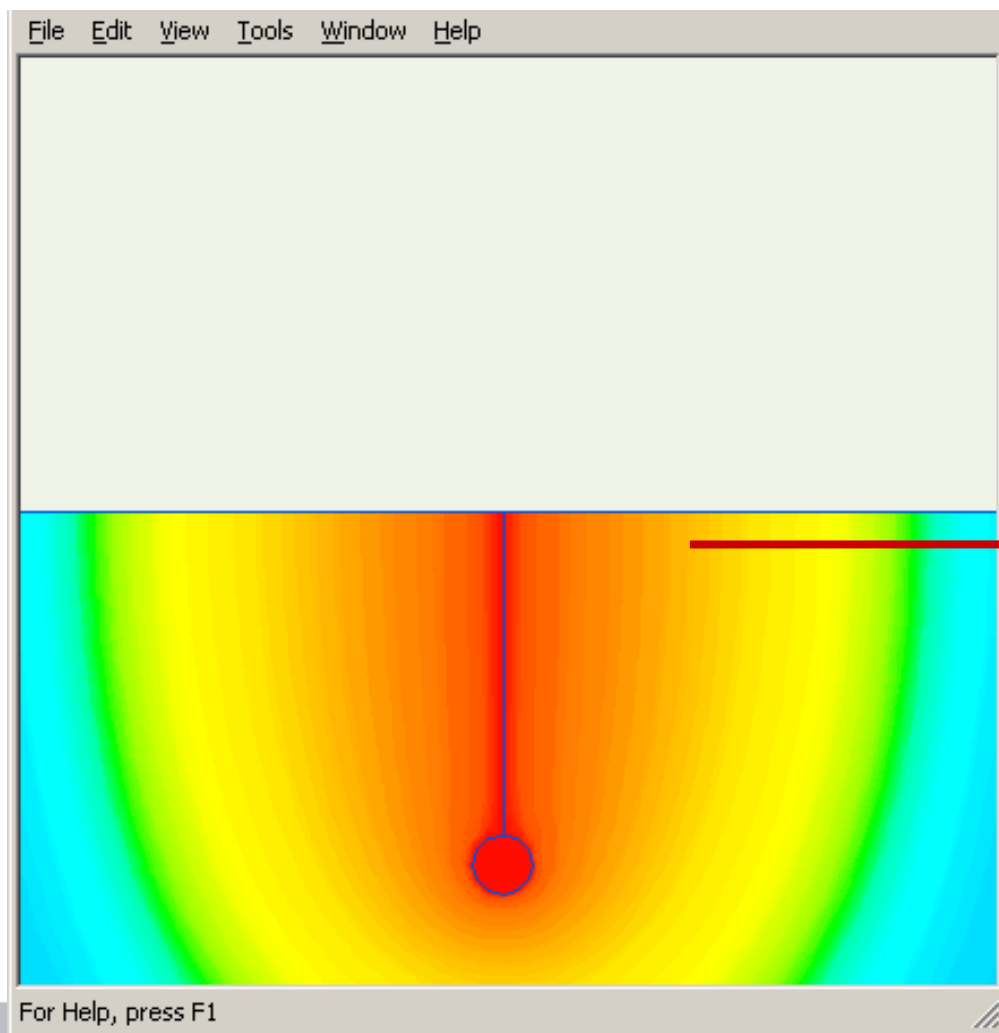


Электростатика



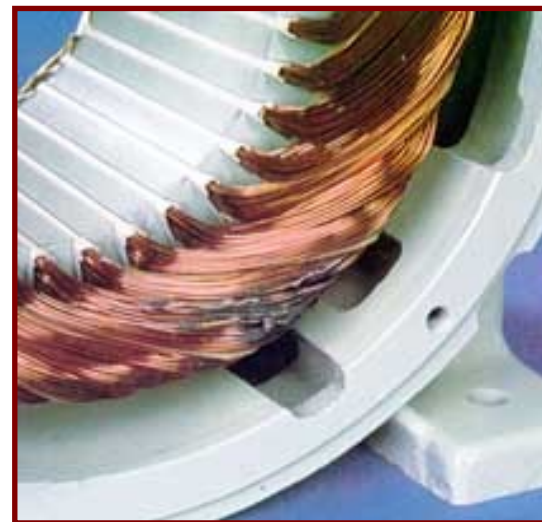
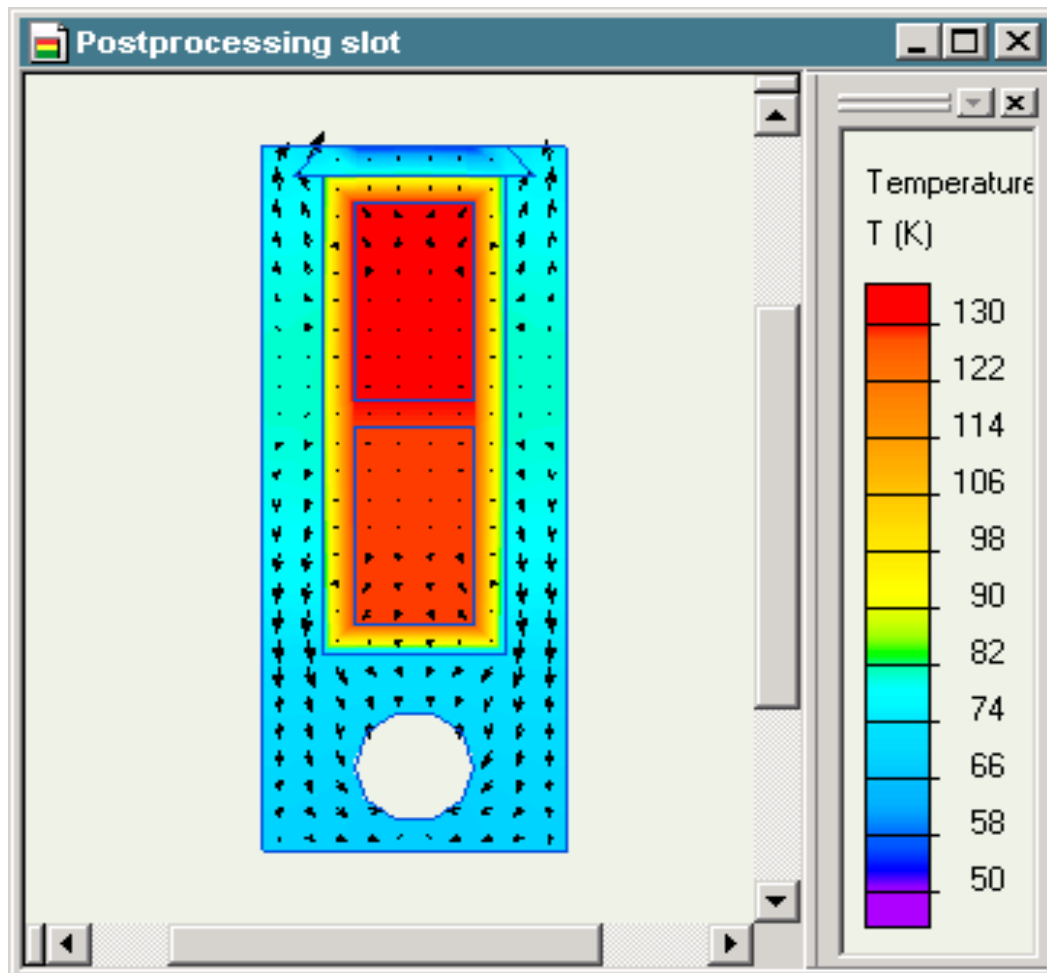


Электрическое поле постоянных, переменных и нестационарных токов



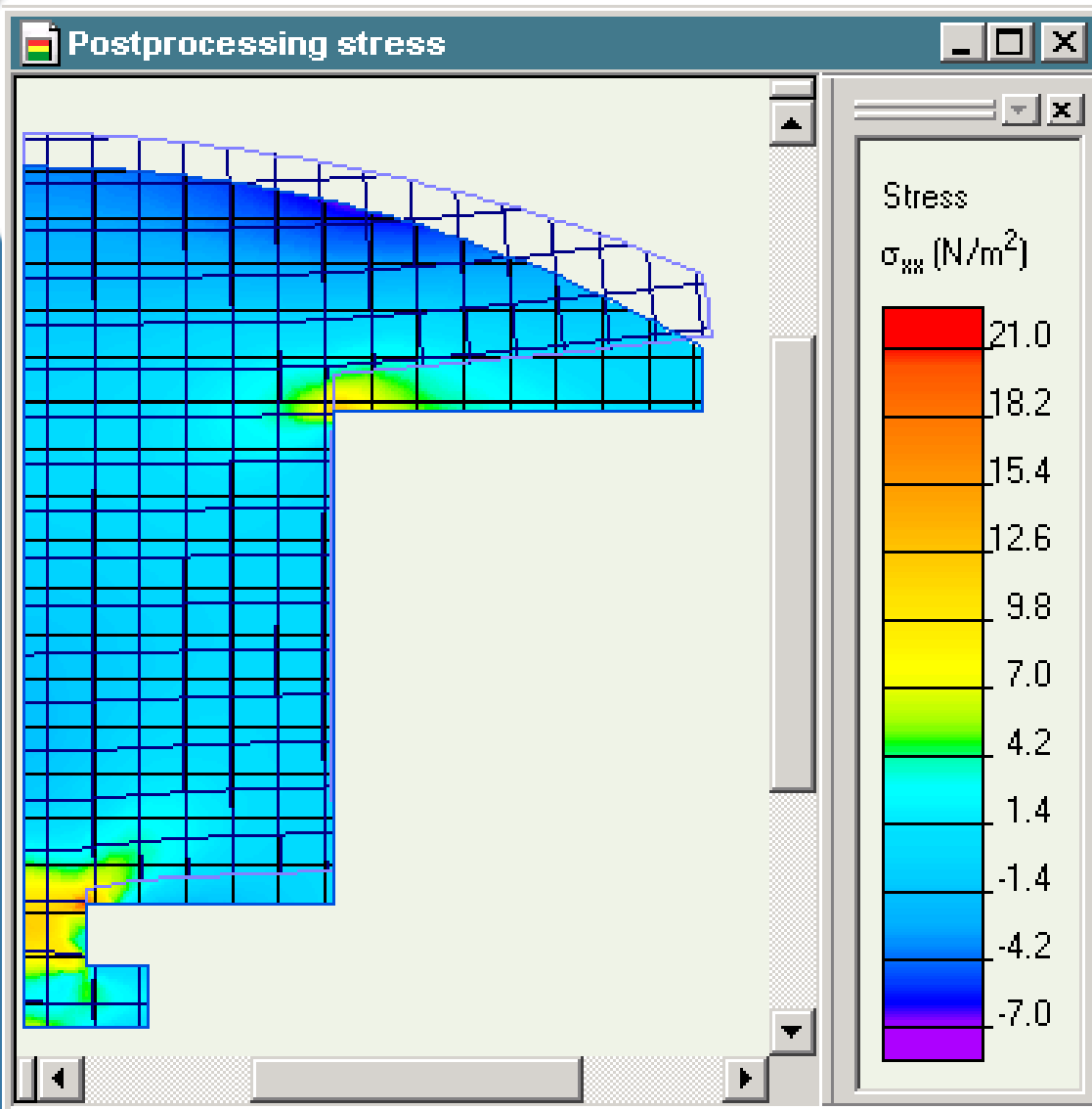


Теплопередача





Механика (упругие деформации)



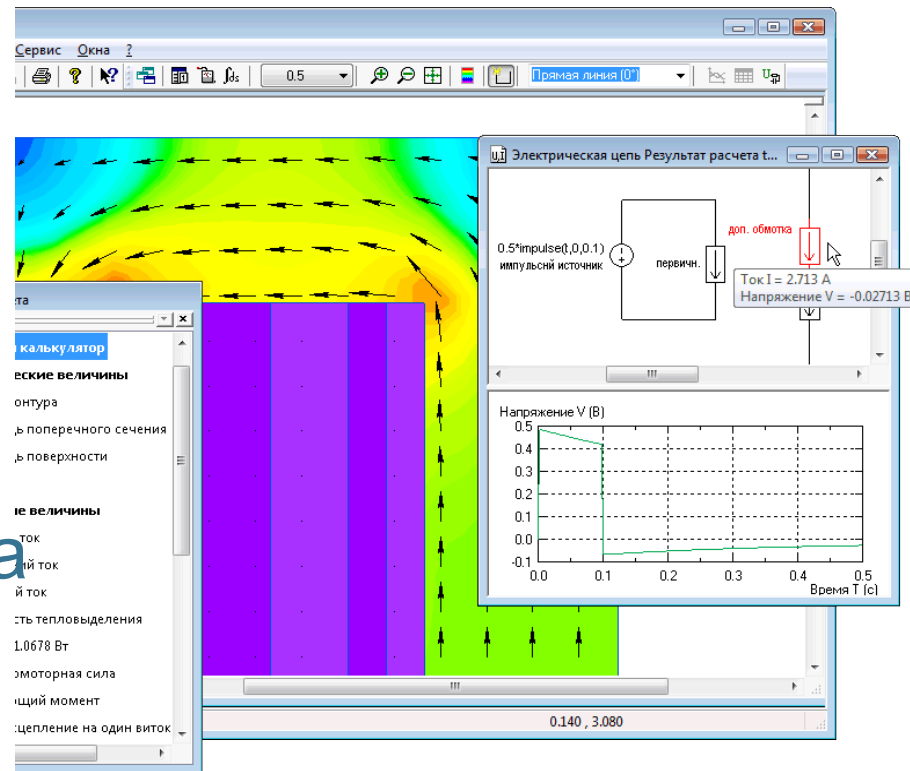


ELCUT – еще один из конечно элементных пакетов на рынке?



Общие черты

- Основан на МКЭ
- Графический интерфейс
- Автоматизация
- Совместим с CAD системами
- Большая клиентская база
- Широко распространяется и поддерживается во всем мире





Различия



- Не требует обучения
- Очень быстрый
- Открытый программный интерфейс API
- Гибкое лицензирование
- Русский язык



Лицензирование

	<i>ELCUT Студенческий</i>	<i>ELCUT Профессиональный</i>
Размер сетки 2D	255	<u>неограничен</u>
Размер сетки 3D	4000	<u>неограничен</u>
Стоимость лицензии	<u>бесплатно</u>	<u>Определить стоимость конфигурации онлайн</u>
Срок лицензии	бессрочная	годовая или бессрочная
Наличие сетевой конфигурации	только однопользовательская	однопользовательская или согласованное число сетевых мест
Условия лицензии	без ограничений	без ограничений Различаются условия коммерческого и академического (организации с лицензией на образовательную деятельность) использования.

- Сетевая vs. Однопользовательская
- Для ВУЗа vs. Коммерческая
- Бессрочная vs. Годовая
- Полный пакет vs. Отдельные модули

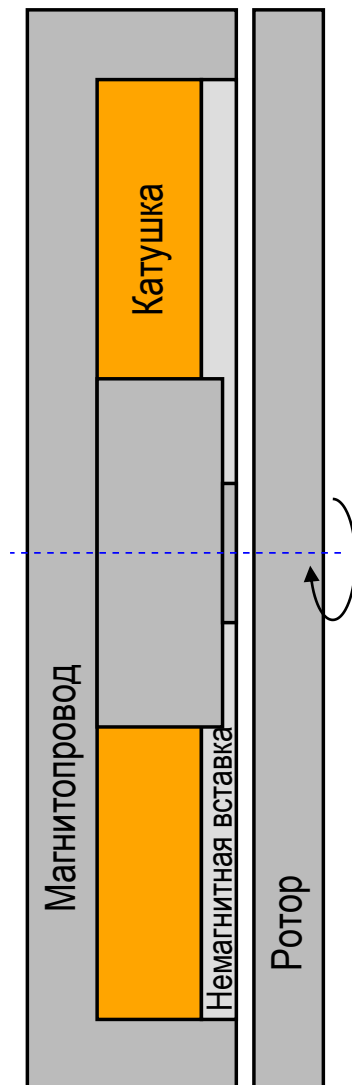


Основные отрасли промышленности, где применяют ELCUT

- Машиностроение
- Электротехника
- Нефтедобыча и транспортировка
- Строительство

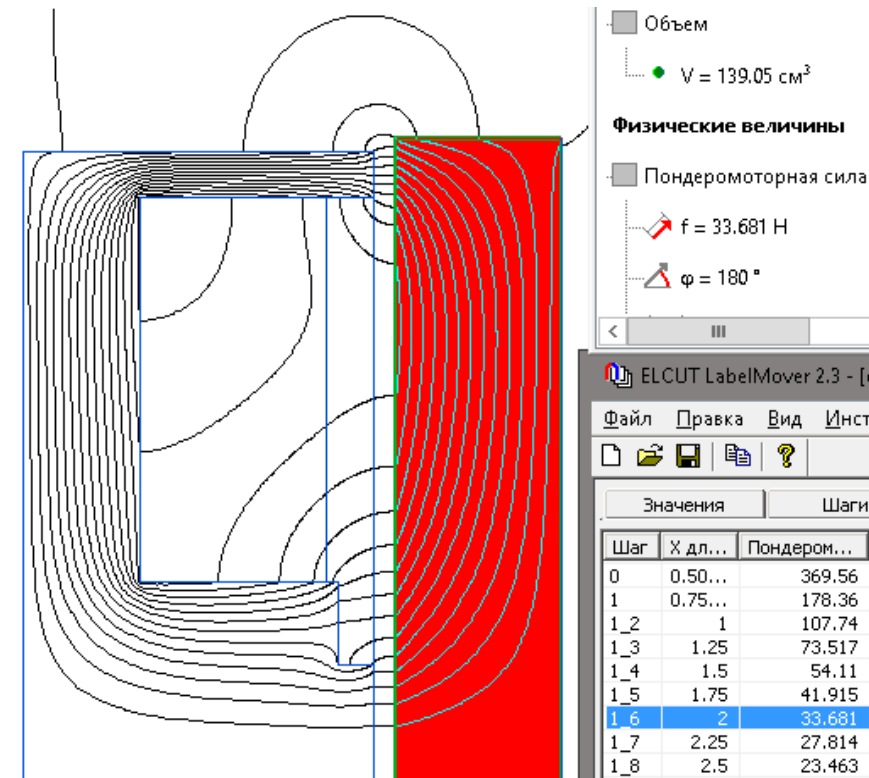


Электромагнитный привод сцепления



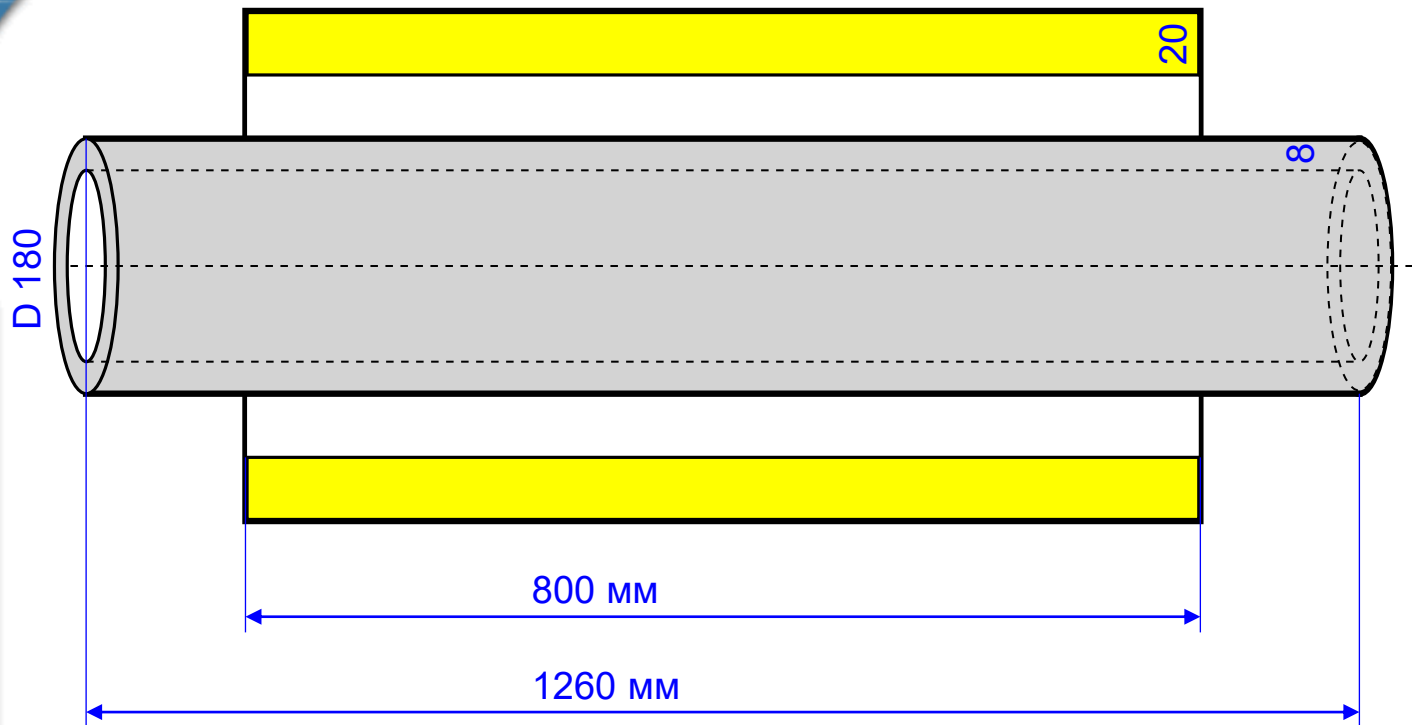
Используемые модули ELCUT:

- **Магнитостатика**
- Параметрические расчеты с LabelMover





Индукционный нагрев

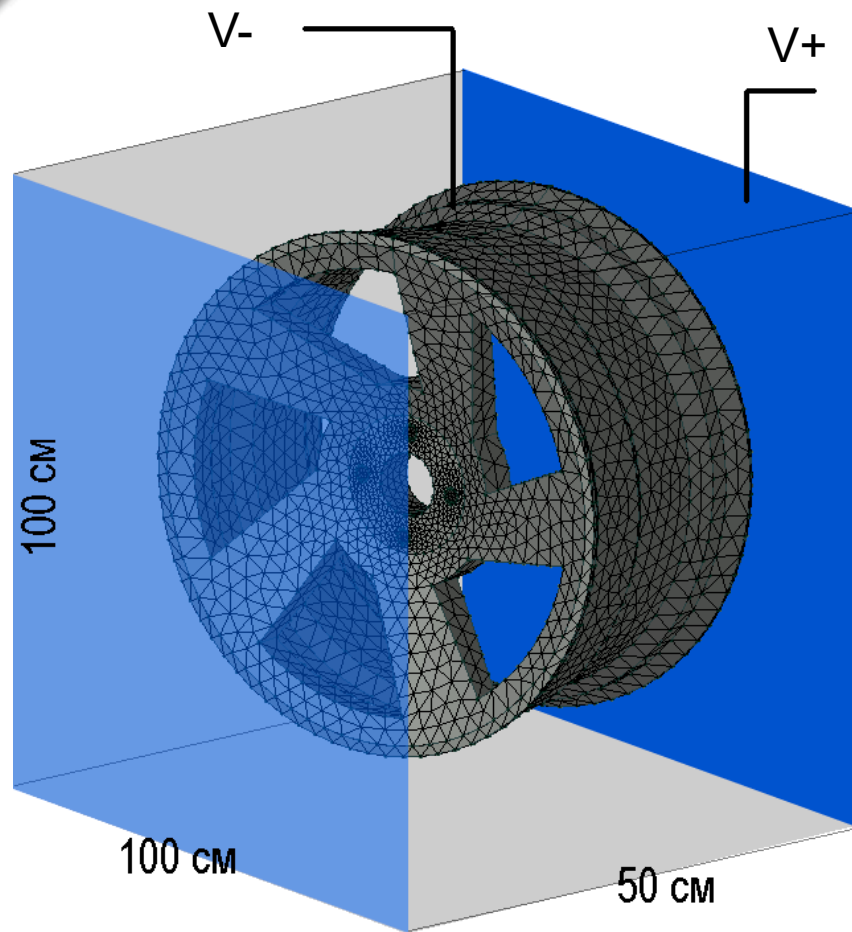


Используемые модули ELCUT:

- **Магнитное поле синусоидальных токов**
- **Стационарная теплопередача**

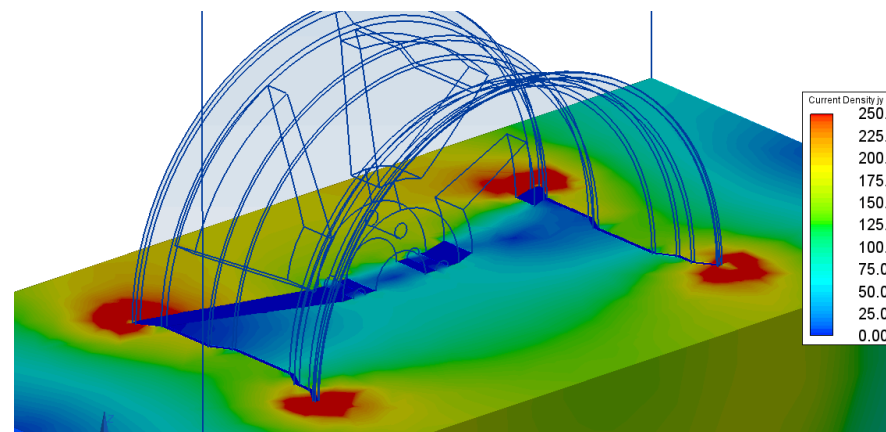


Анодирование колесного диска



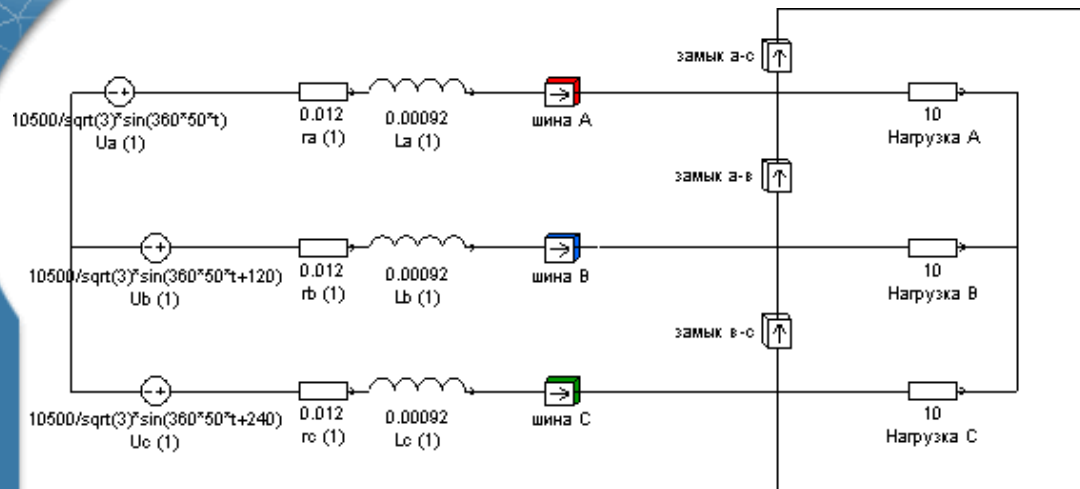
Используемые модули ELCUT:

- Электрическое поле постоянных токов 3D



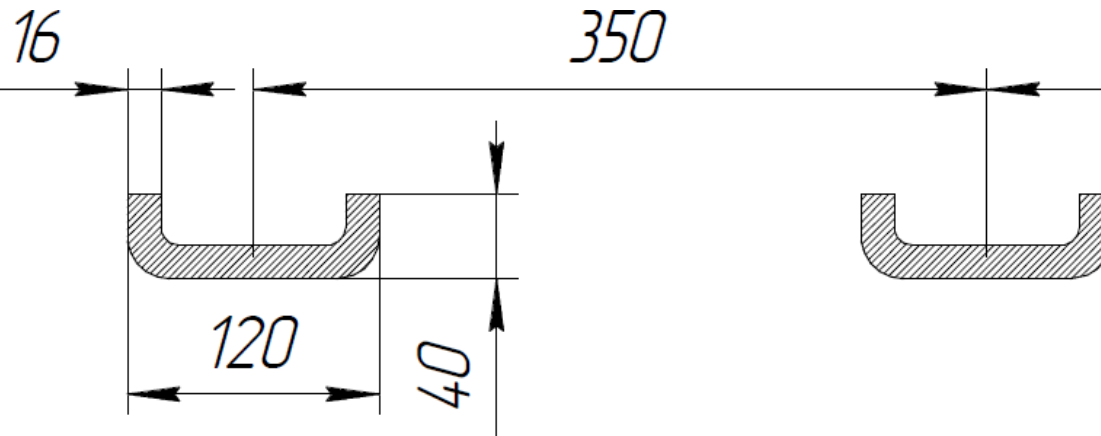


Трехфазный шинопровод



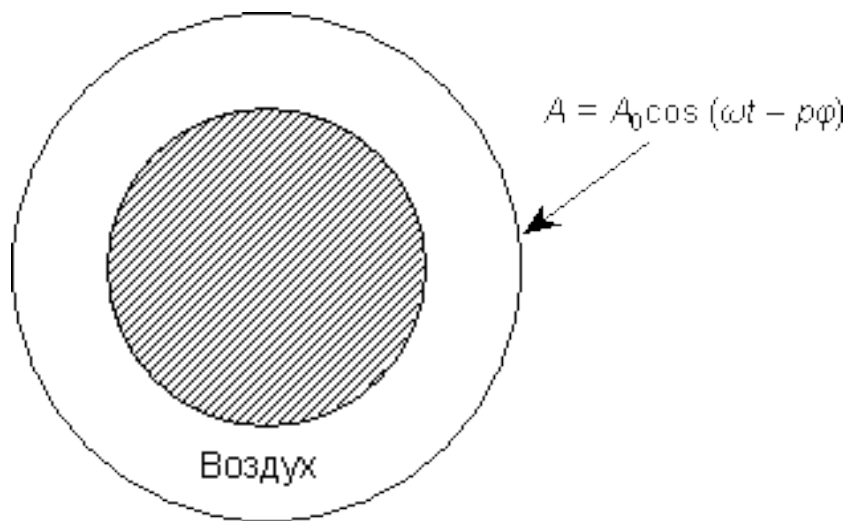
Используемые модули ELCUT:

- **Нестационарное магнитное поле**
- **Совместное решение с электрической цепью**



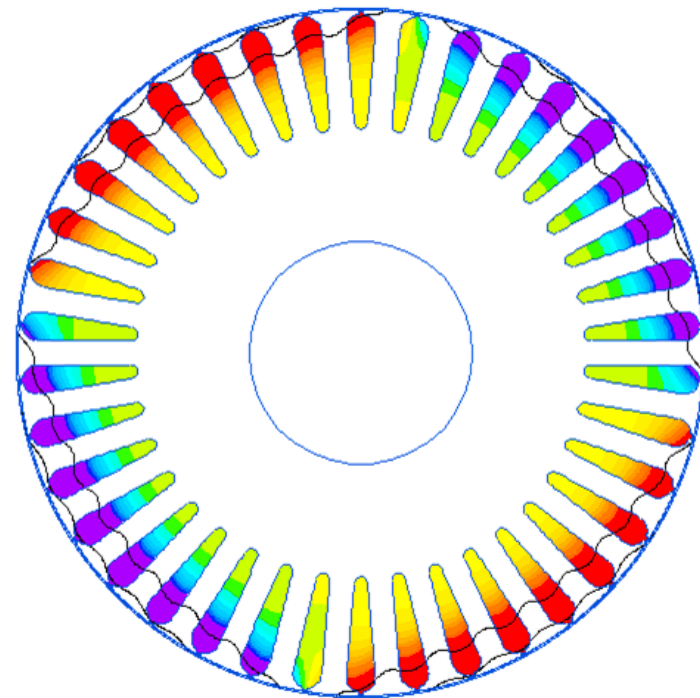


Пуск асинхронного двигателя



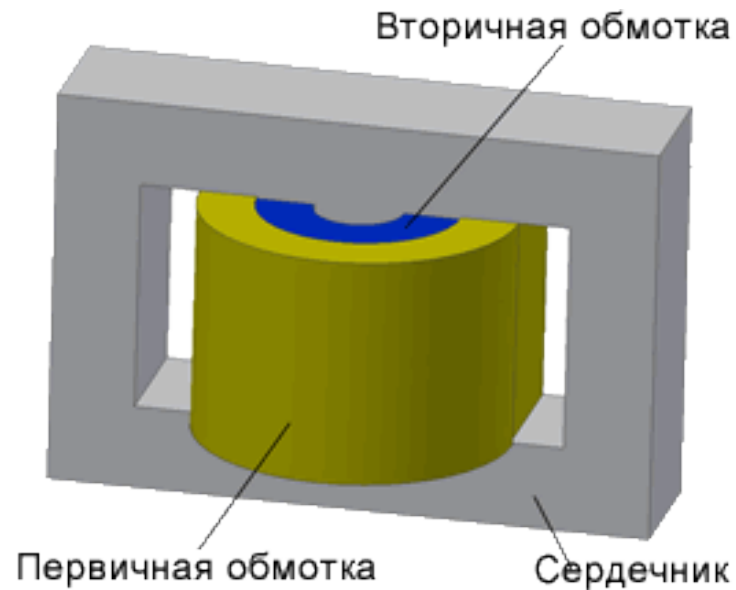
Используемые модули ELCUT:

- **Нестационарное магнитное поле**



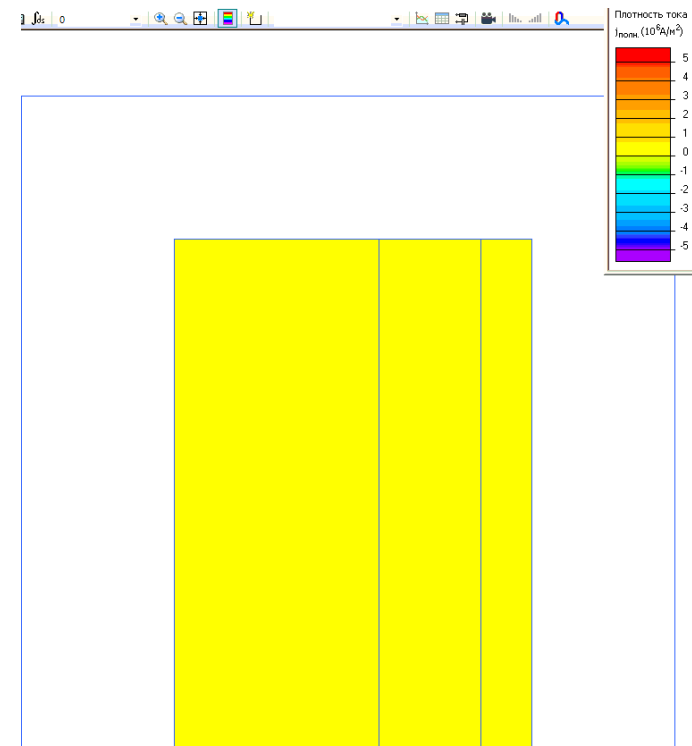
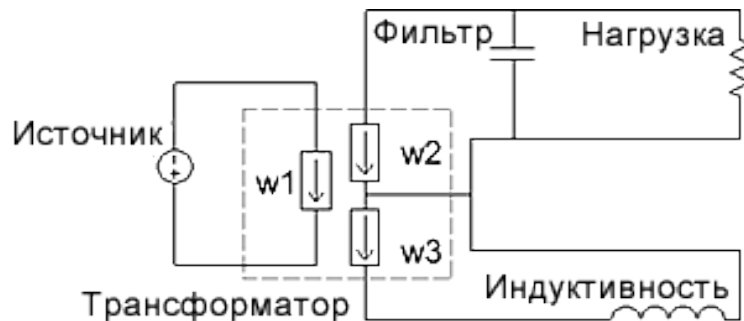


Импульсный трансформатор



Используемые модули ELCUT:

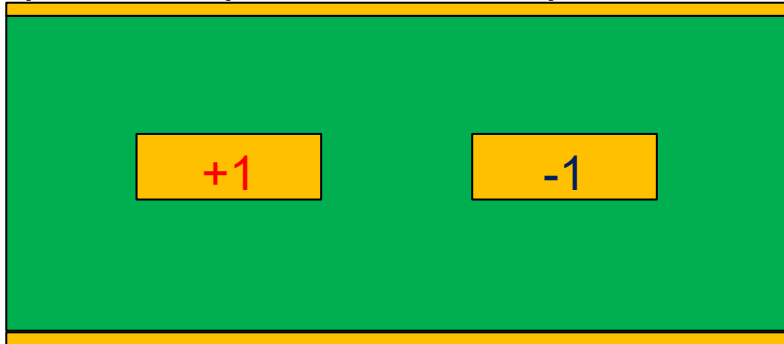
- **Нестационарное магнитное поле**



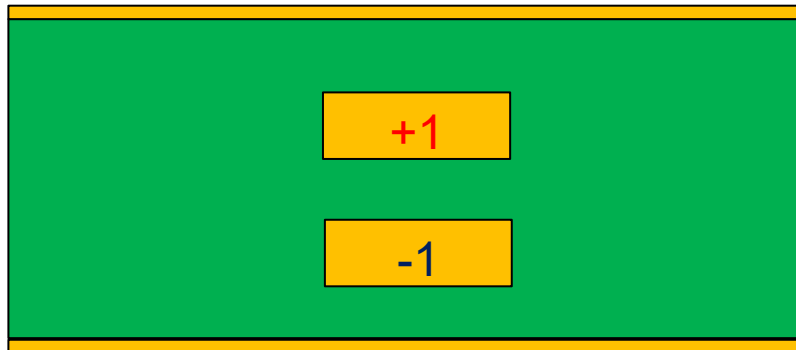


Импеданс линии на печатной плате

Вариант. Горизонтальное расположение



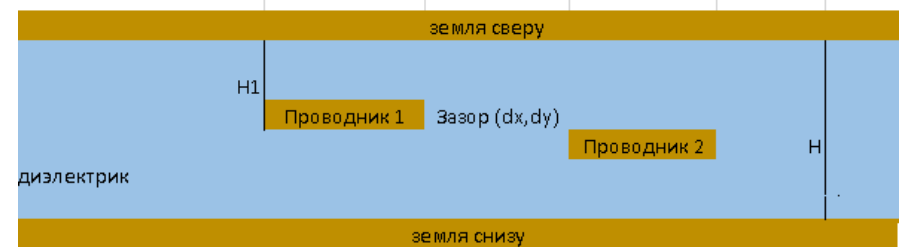
Вариант. Вертикальное расположение



Используемые модули ELCUT:

- Электростатика
- Магнитное поле переменных токов
- Автоматизация расчетов
Вызов ELCUT API из
Microsoft Excel

Расчет импеданса линии



Входные параметры

	ширина, мкм	высота, мкм	Частота, Гц	5,00E+08
Проводник 1	200	35	Диэл. проницаемость	4,3
Глубина залегания H1		200		
Проводник 2	200	35		
Зазор (dx, dy)	100	0		
Толщина диэлектрика H		420		
Земля снизу		18		
Земля сверху		18		

Начать расчет



Разрядные рога проходного изолятора

Высокое напряжение

Изолятор

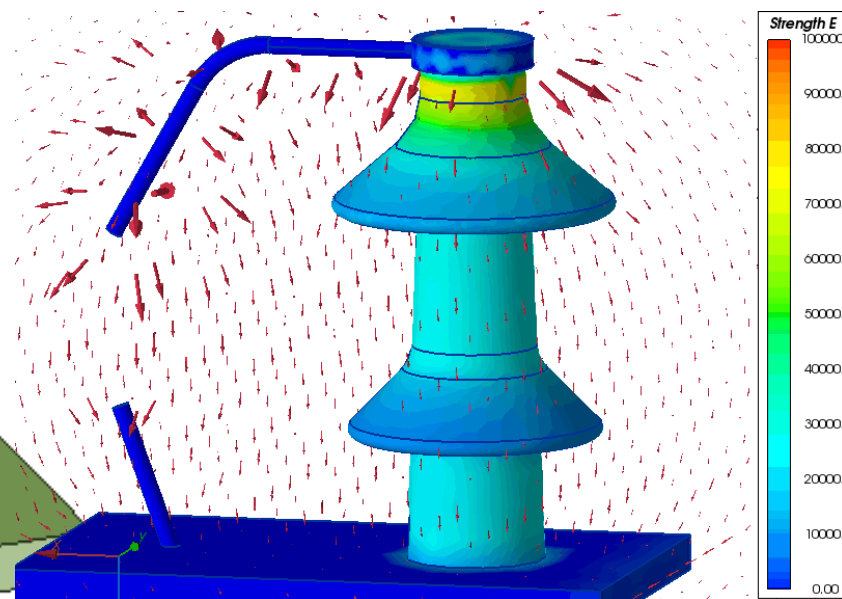
Разрядные
рога

Заземлено



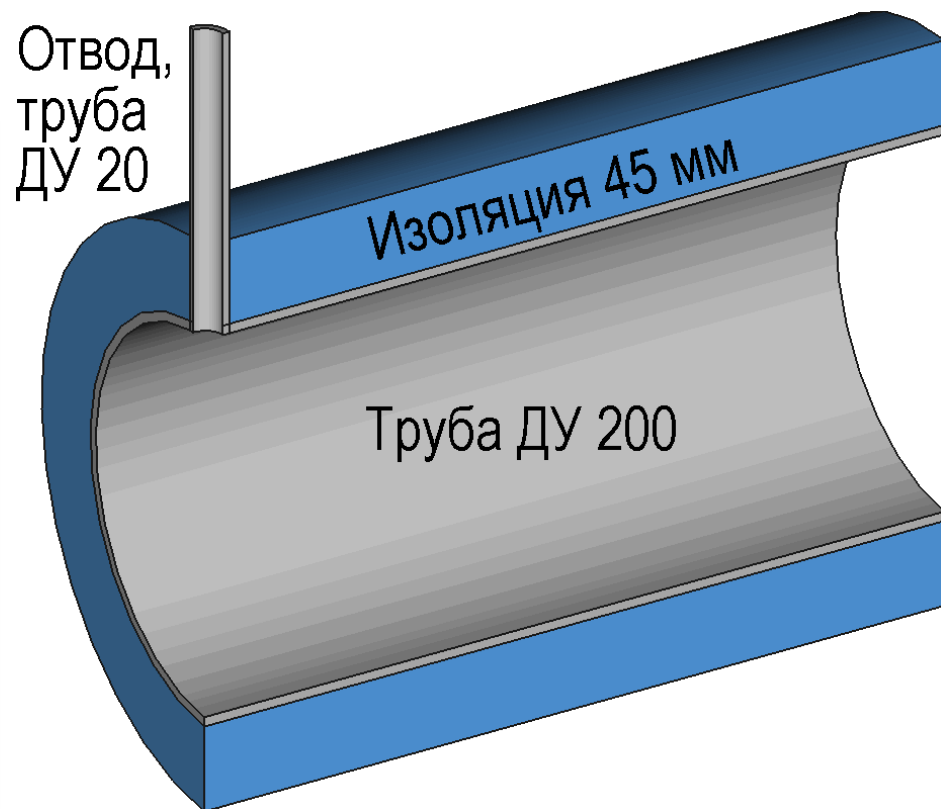
Используемые модули ELCUT:

- Электростатика 3D



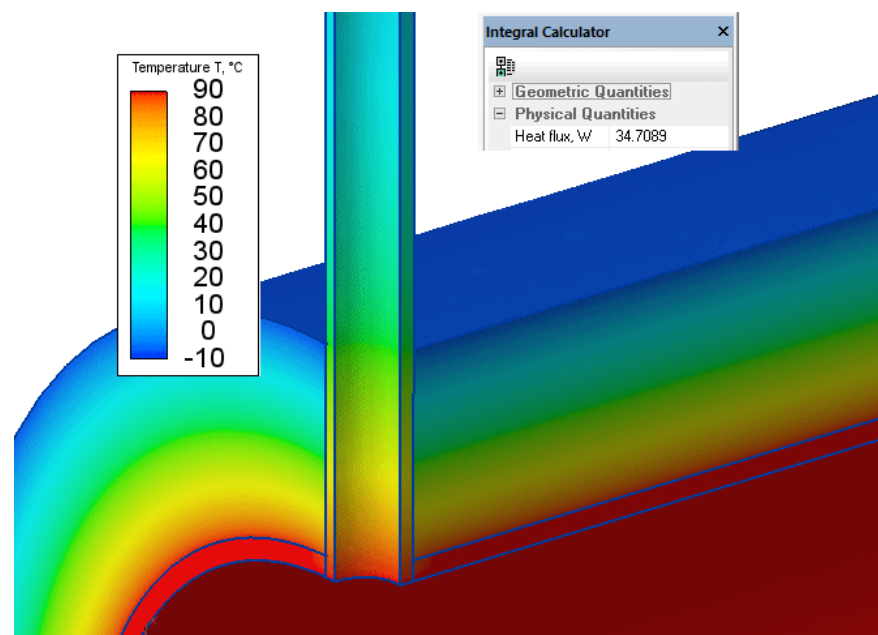


Отвод трубопровода



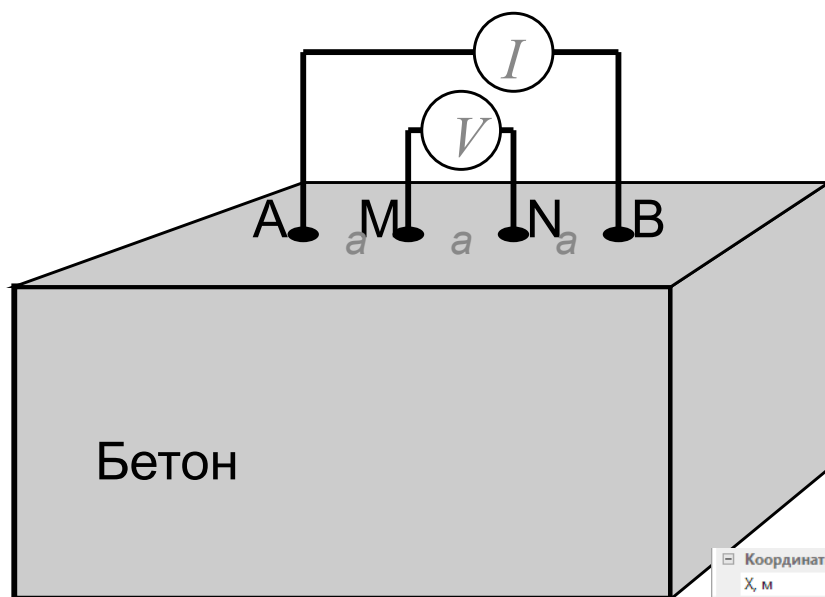
Используемые модули ELCUT:

- **Теплопередача 3D**



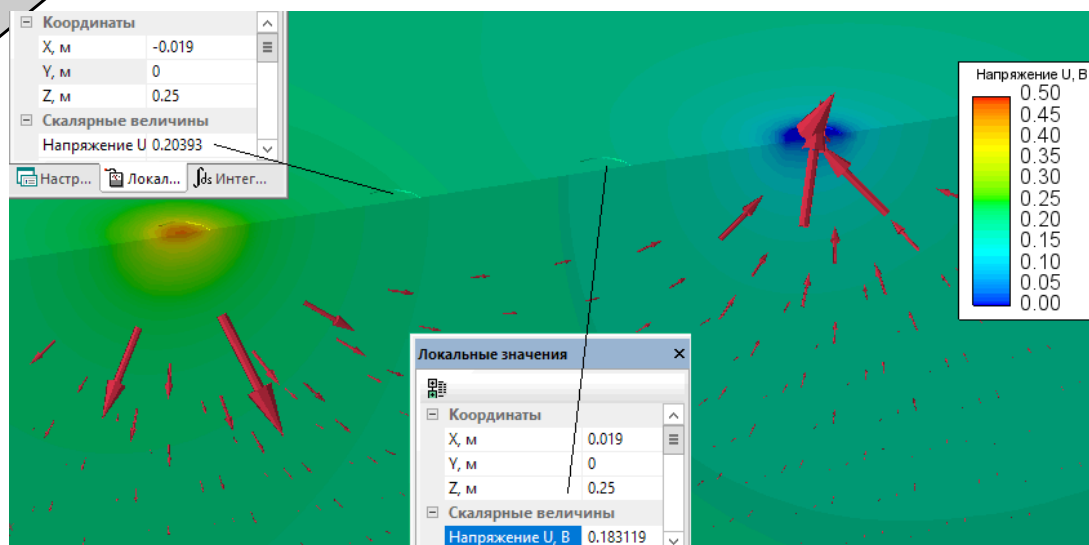


Электросопротивление бетона



Используемые модули ELCUT:

- Электрическое поле постоянных токов 3D

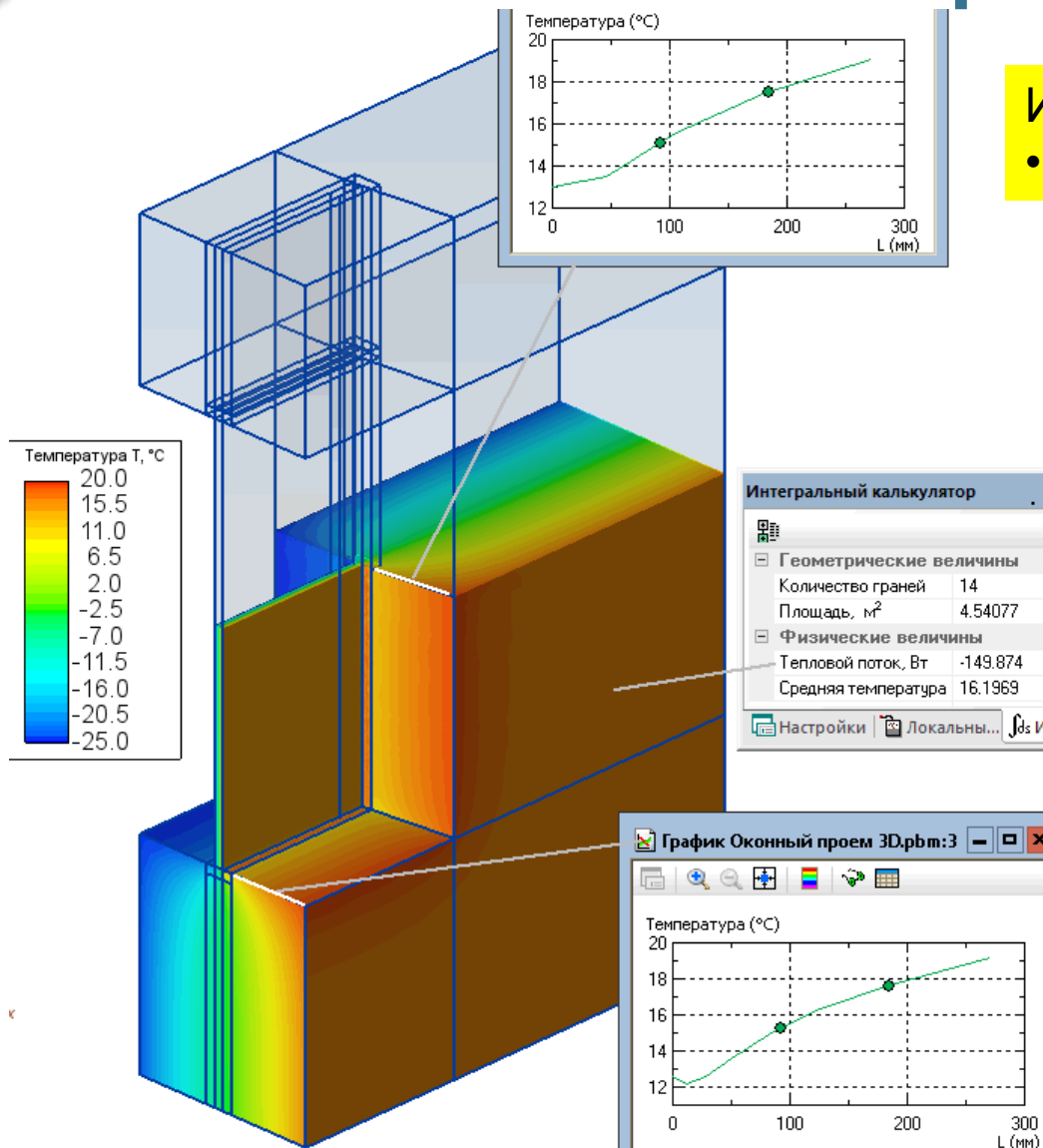




Оконный проем

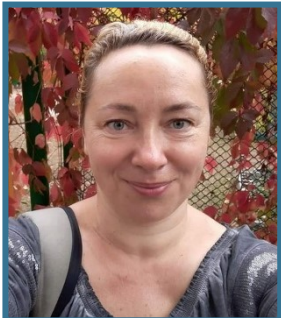
Используемые модули ELCUT:

- Теплопередача 3D





ELCUT



Ольга Ильина

Специалист группы поддержки пользователей.

Обзор возможностей



Александр Любимцев

Инженер технической поддержки

Примеры задач



Владимир Поднос

Коммерческий директор проекта

Дискуссия



Спасибо за внимание!

До новых встреч!

Ваши вопросы и предложения ждём на наш адрес:
info@elcut.ru