

## Лабораторная работа №4

### Симуляция тепловых процессов

**Цель работы:** Освоение базовых навыков проведения симуляции тепловых процессов в системе автоматизированного проектирования, включая настройку параметров модели, проведение расчетов тепловых характеристик и анализ результатов.

#### Задачи:

1. Произвести настройку проекта с использованием расширения “SolidWorks Flow Simulation”, для настройки проекта можно воспользоваться помощником “Wizard”.

При настройке выбрать систему СИ и изменить градусы Кельвина на градусы

Цельсия

2. Задать некоторые материалы сборки ПП (материал платы FR4, материал теплоизлучающего элемента, например, пластиковый корпус)

3. Указать тепловой источник и добавить параметр тепловыделения 1-1,5 Вт

4. Задать цели расчета, для получения тепловых характеристик модели

5. Проанализировать результаты, проанализировать сводный отчет

6. Предпринять меры отвода тепла от теплоизлучающего электронного компонента

7. Провести расчет еще раз, проанализировать результаты симуляции

8. Обозначить выводы

#### Содержание работы:

- Титульный лист

- Цель работы

- Ход выполнения задач (кратко, основные этапы)

- Заключение

#### Критерии оценивания:

Оценка	Критерий
Отлично	0-1 Warning в дереве проекта + Защита отчета
Хорошо	2-4 Warning в дереве проекта + Защита отчета
Удовлетворительно	>4 Warning в дереве проекта + Защита отчета

Неудовлетворительно	Невыполнение поставленных задач
---------------------	---------------------------------

Защита отчета заключается в его исправлении, в соответствии с возможными замечаниями и ответы на вопросы, связанными с принятыми Вами конструкторскими решениями при проведении симуляции

#### **Отчетные материалы:**

- 1) *Для проверки, обратной связи и защиты работ необходимо **загрузить отчет** в соответствующую папку на Google Drive*
- 2) После исправления замечаний и защиты, готовые отчеты и проекты необходимо добавить в архив с именем типа: Фамилия\_ЛР4\_НомерГруппы, и отправить на почту [lukashov@itmo.ru](mailto:lukashov@itmo.ru) с указанием темы “ИТОГ САПР ЛР4 Фамилия”