

## 2.24. ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №24. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ CFD-АНАЛИЗА

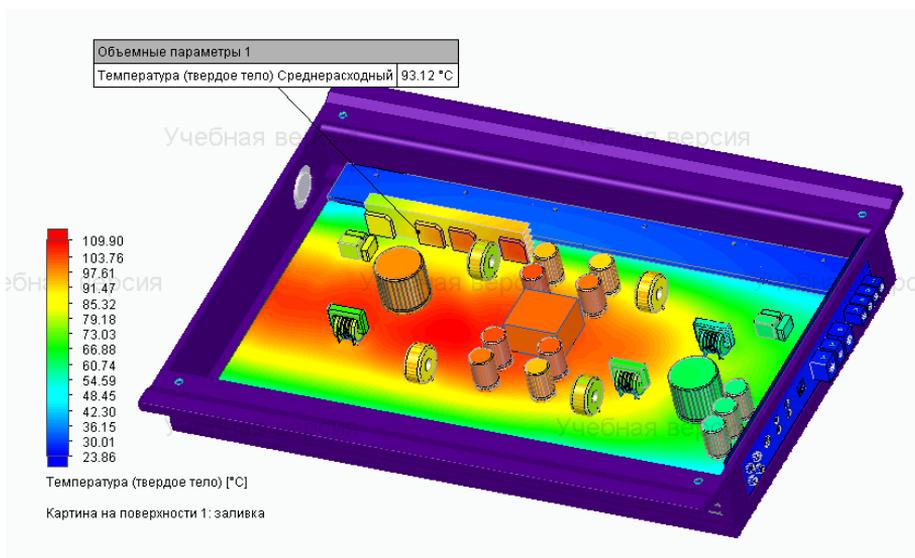
**Цель работы:** научиться визуализировать и анализировать результаты проектов гидрогазодинамического анализа при моделировании тепловых режимов электронной аппаратуры.

### Задание по практической работе

**Задача:** проанализировать результаты CFD-расчета.

### Порядок выполнения практической работы

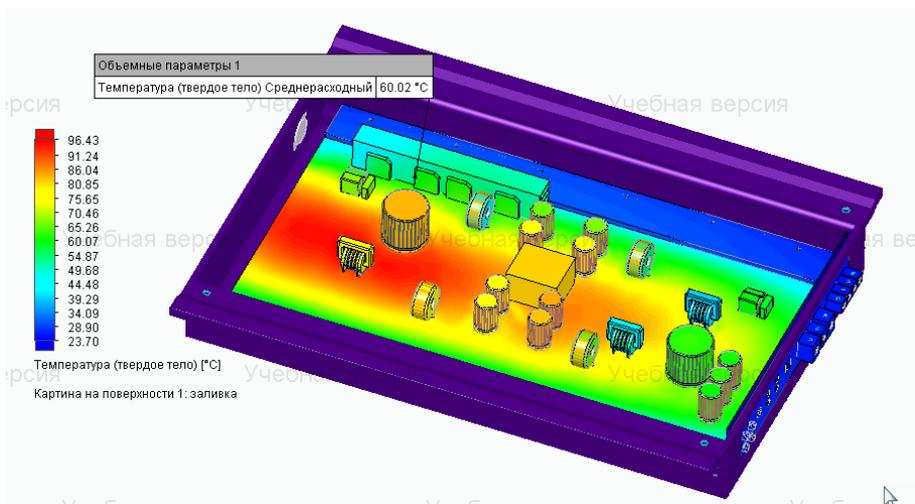
Загрузим расчеты и проведем анализ результатов (рис. 2.159).



**Рис. 2.159.** Результаты CFD-расчета

Анализ показал, что компоненты испытывают перегрев. Результаты анализа можно использовать можно также передать в ECAD-систему, что позволит проводить параллельную работу конструкторов электронной и механической части по устранению проблем с охлаждением.

Внесем изменения в конструкцию, а именно, увеличим размер радиатора и сместим вентилятор, чтобы он лучше обдувал центральную зону платы. Затем повторим расчет (рис. 2.160).



**Рис. 2.160.** Результаты расчета после внесения изменений в конструкцию

Заметно значительное снижение нагрева компонентов.

Таким образом, благодаря анализу с использованием CFD-модуля удалось улучшить тепловой режим компонентов аудио-усилителя и повысить его эксплуатационные качества. Предпринятые меры по улучшению качества охлаждения в ожидаемой степени отразились на результатах повторного теплового расчета и позволяют судить об адекватности результатов анализа.

### Содержание отчета

1. Краткий конспект теоретической части.
2. Скриншоты финальных моделей и результирующие файлы моделей в электронном виде.
3. Исходные данные и результаты анализов в печатном и электронном виде.
4. Выводы по работе.
5. Ответы на контрольные вопросы.

### Контрольные вопросы

1. Какие механизмы постпроцессинга предлагает среда FloEFD?
2. Чем отличаются объемные и поверхностные картины?
3. Как визуализировать потоки текучих сред?
4. Возможно ли визуализировать одновременно несколько видов результатов для одной модели?