

Расчет процессов теплообмена в ОС Linux

Кудрявцев П.А.

Белорусский национальный технический университет

Рынок труда сегодня предъявляет высокие требования к молодым специалистам в области владения инженерными компьютерными программами в области расчета, проектирования и визуализации различных тепловых процессов. Потому встает необходимость внедрения в обучающий процесс систем автоматизации инженерных расчетов (CAE, computer-aided design). Среди огромного числа подобных программных комплексов, представленных на рынке, особо выделяется CAELinux.

Основными преимуществами данной совокупности программ является:

- 1) бесплатность;
- 2) нетребовательность к вычислительным ресурсам компьютера;
- 3) отсутствие вирусов;
- 4) большая стабильность;
- 5) гибкость в настройках;
- 6) онлайн-поддержка от квалифицированного сообщества;
- 7) наличие мощных вычислительных программ и приложений;
- 8) возможность сразу же запускать программы без установки через LiveCD/LiveDVD/LiveUSB.

К недостаткам можно отнести следующее:

- 1) для большинства платформ требуется знание основ программирования (C++, Python, MATLAB);
- 2) восприятие англоязычной документации к совокупности программ отягощено узкоспециализированной терминологией.

В состав дистрибутива CAELinux входят:

- 1) пакет для моделирования и анализа протекания термодинамических процессов SALOME_MECA 2013.1;
- 2) системы 2D и 3D проектирования (САПР) и технологической подготовки производства: Salome, Freecad и OpenSCAD (3D CAD), LibreCad, SagCad (2D CAD), CURA (3D-печать)
- 3) системы пре- и постобработки данных: Paraview, Discretizer, EnGrid, Helyx-OS, Elmer GUI, Netgen, Tetgen, CGX, GMSH, Salome v.6., Meshlab;
- 4) пакеты по вычислительной гидродинамике OpenFOAM , Gerris и Code-Saturne;
- 5) системы симуляции физических процессов: Elmer v, Calculix;
- 6) пакеты для научных расчётов: OpenModelica, Scilab, ciPy, LaTeX.