

ДОСЛІДЖЕННЯ ПРАЦЕДІЇ ЕЛЕКТРОННИХ ПРИСТРОЇВ В СИСТЕМІ COMSOL З ЗАСТОСУВАННЯМ ДОДАТКА JAVA API

*д-р техн. наук, проф. С.Ю. Леонов, студ. Г.В. Бурлаченко,
Національний технічний університет "Харківський політехнічний
інститут", м. Харків*

При розробці складних пристроїв з урахування перешкод, які зумовлені дією полів, часто необхідно застосовувати систему COMSOL Multiphysics. Але в складних випадках необхідно застосовувати спеціалізовані засоби для виконання дослідження працедії таких пристроїв, які розширюють можливості стандартної версії системи COMSOL Multiphysics. Для цього можливим є застосування інтерфейса Java API.

Інтерфейс програмування застосувань (API) COMSOL Multiphysics це інтерфейс заснований на мові програмування Java, який може бути використаний для розробки користувацьких застосувань з використанням функцій COMSOL Multiphysics або створення і модифікації моделей у системі COMSOL Multiphysics.

У COMSOL Java API можна отримати доступ до моделі через об'єкт модель, який містить алгоритми та структури даних моделі COMSOL. COMSOL Desktop також використовує об'єкт модель для представлення моделей. Виходячи з цього об'єкт моделі і поведінка COMSOL Desktop віртуально ідентичні.

Таким чином є два шляхи використання COMSOL Java API – створення програм с власним графічним інтерфейсом чи розширення можливостей моделей, використовуємих COMSOL Desktop, автоматизуючи будь-який крок моделювання.

COMSOL API – інтерфейс, що дає доступ до усіх алгоритмів та структур які визначають модель у COMSOL. При створенні моделей через COMSOL Desktop відбувається непряма взаємодія з COMSOL API.

Використання COMSOL API дозволяє також застосовувати різні підходи одночасно, що дозволяє оптимізувати час розробки, використовуючи на різних етапах найбільш ефективний в цьому випадку інструмент. Так само як COMSOL Desktop дозволяє працювати з моделями створеними за допомогою Java API, він дозволяє зберігати створені моделі у вигляді Java класів. Кожна дія, що виконується у цьому графічному середовищі моделювання, записується у історії моделі. Ця історія може бути експортована у Java код у процесі збереження файлу моделі.