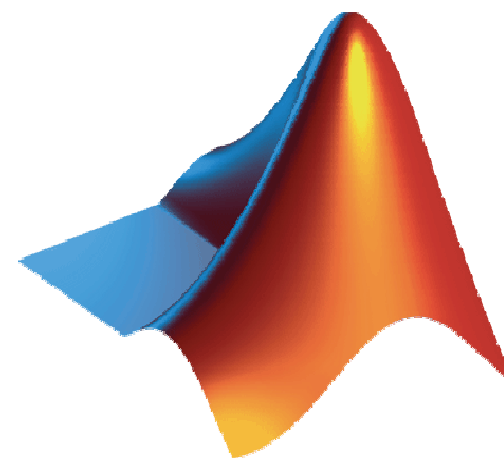


# Разработка независимых приложений в MATLAB

Денис Жегалин

Инженер департамента The MathWorks



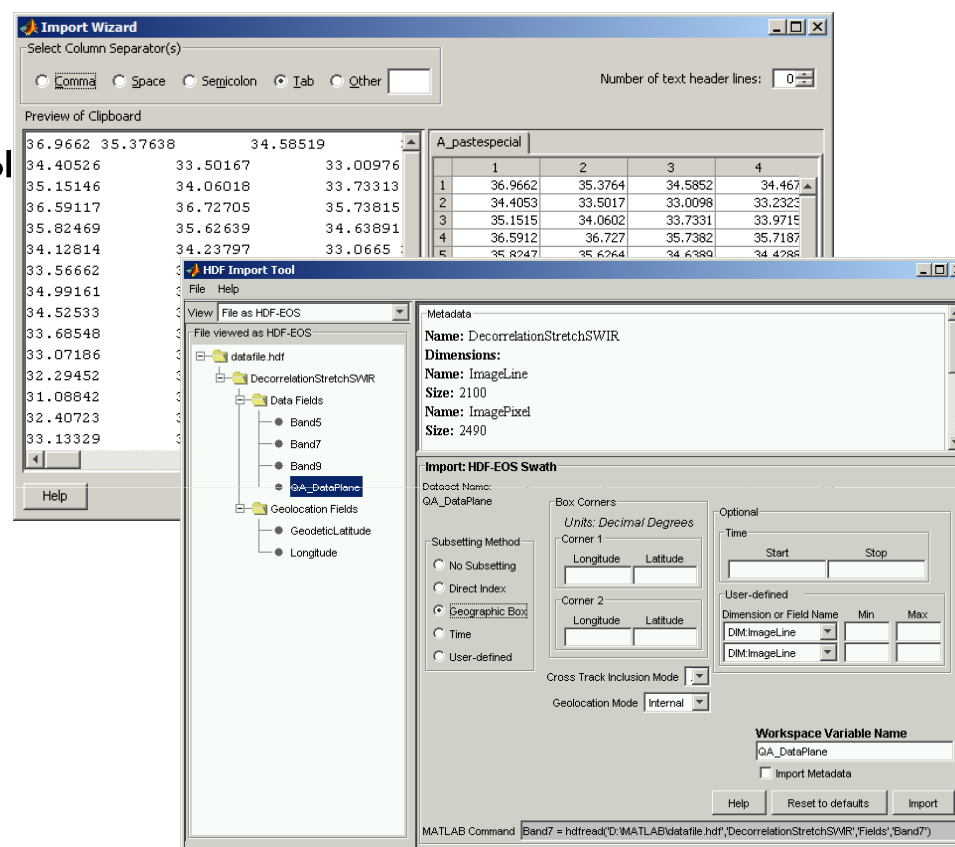
# Доступ к данным из MATLAB

## Доступ

## Исследования и анализ

## Распространение

- Файлы
  - Excel, текст или бинарные
  - Мультимедиа, научные форматы
  - Web, XML
- Приложения и языки
  - C/C++, Java, FORTRAN
  - COM, .NET, библиотеки
  - Базы данных
- Измерительное оборудование
  - Платы сбора информации
  - Независимое измерительное оборудование



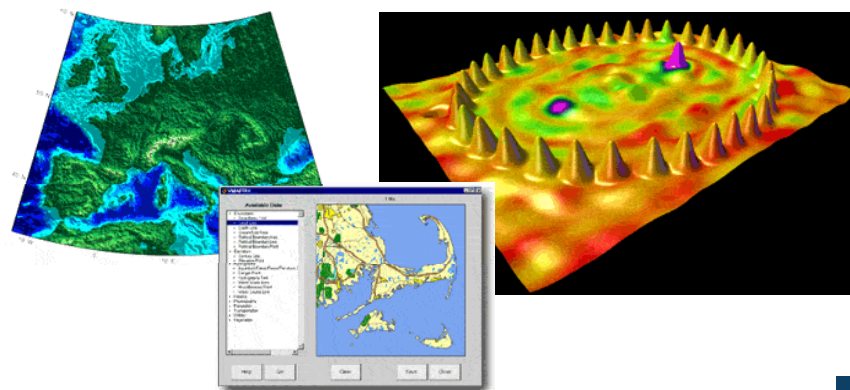
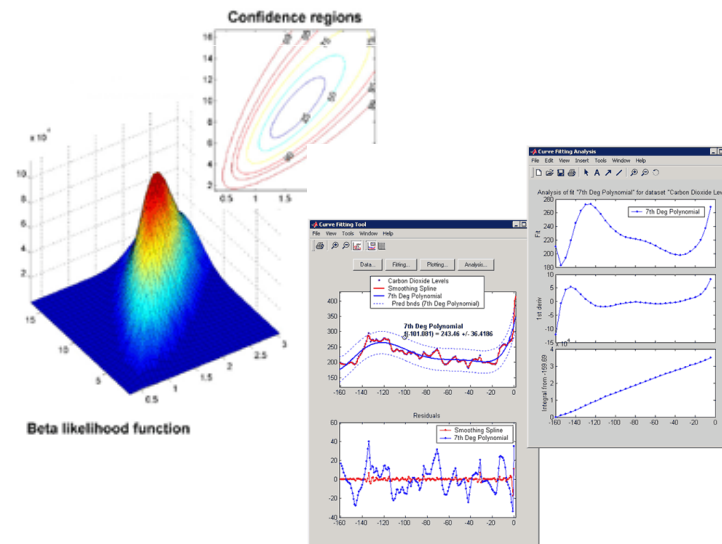
# Анализ данных и визуализация в MATLAB

Доступ

Исследования и анализ

Распространение

- Анализ данных
  - Хранение, обработка и управление
  - Быстрый, точный анализ с помощью встроенных математических и инженерных функций
- Визуализация
  - Встроенные графические функции (2D, 3D, VolViz)
  - Интерактивные интерфейсы для персонализации графической информации



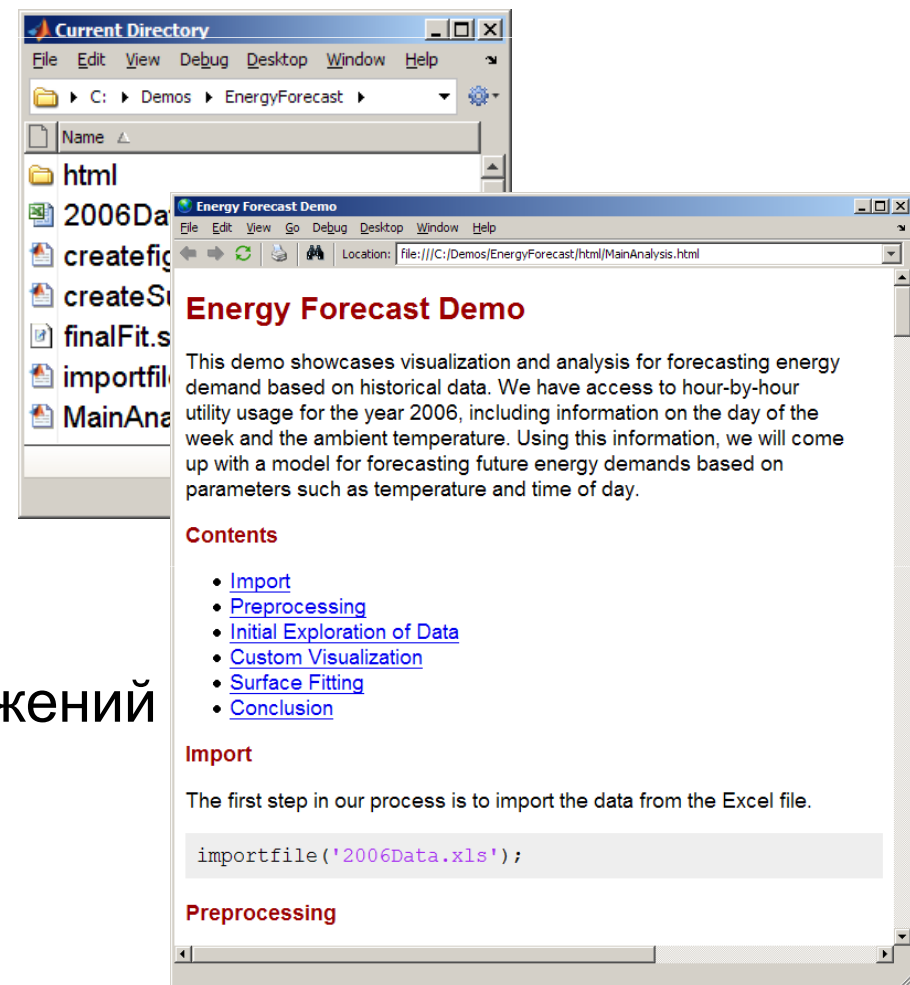
# Распространение результатов из MATLAB

Доступ

Исследования и анализ

Распространение

- Автоматическая генерация структурированных отчетов
  - Публикация скриптов MATLAB
  - MATLAB Report Generator
- Экспорт данных для дизайна
- Разработка независимых приложений



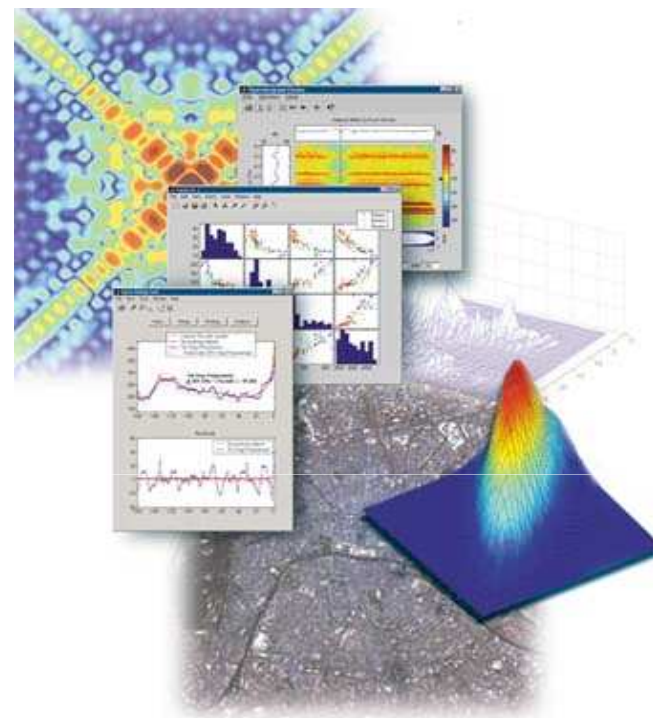
# Расширение возможностей MATLAB

Доступ

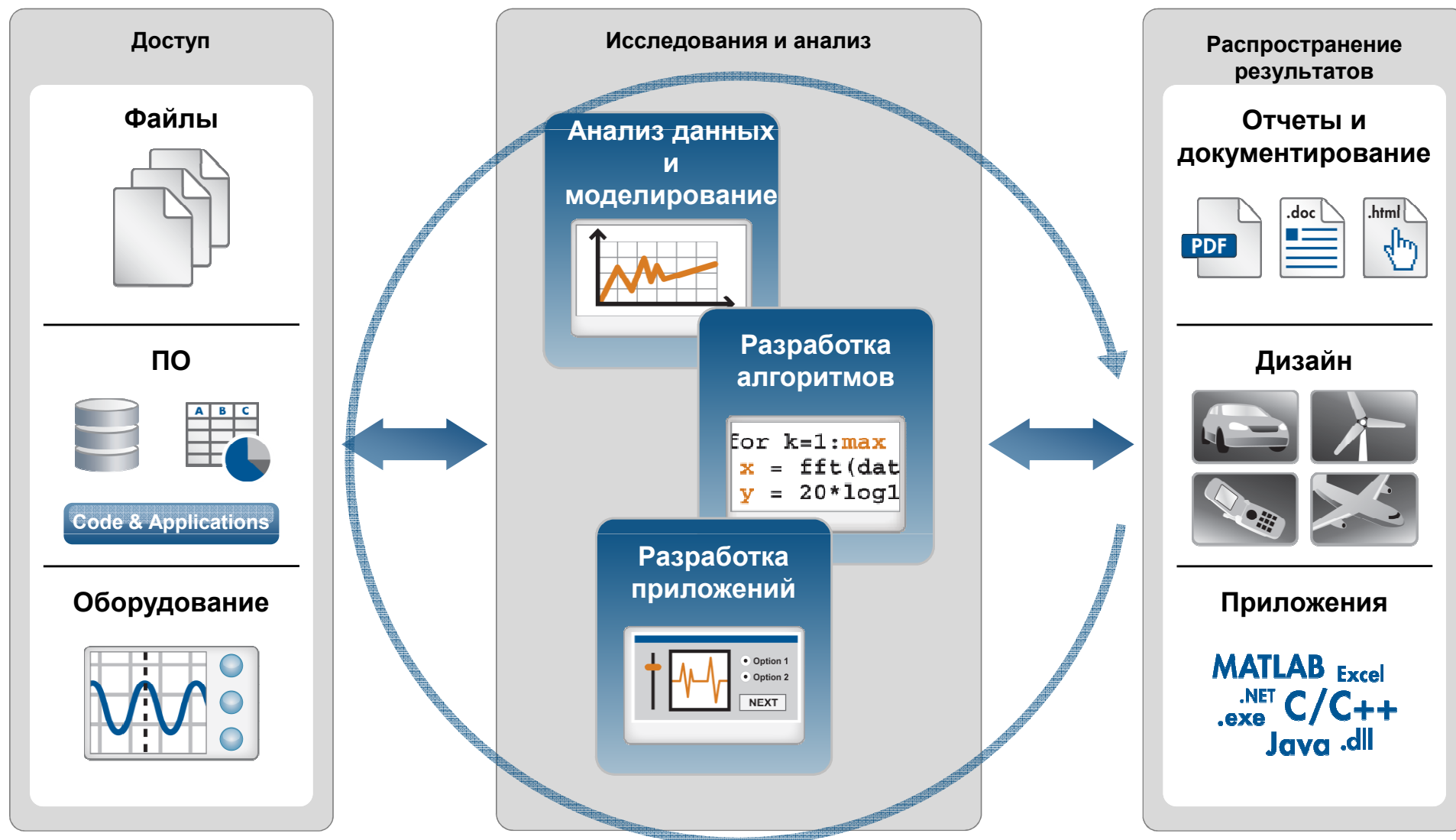
Исследования и анализ

Распространение

- Дополнительные модули от MathWorks:
  - Статистика и аппроксимация
  - Обработка сигналов и изображений
  - Идентификация систем и синтез САУ
  - Нейросети и нечеткая логика
  - Оптимизация
  - Калибровка систем...
- Дополнительные модули от 3х сторон:
  - Дополнительные интерфейсы
  - Специфические домены
  - Нишевые приложения



# Постановка задачи анализа данных

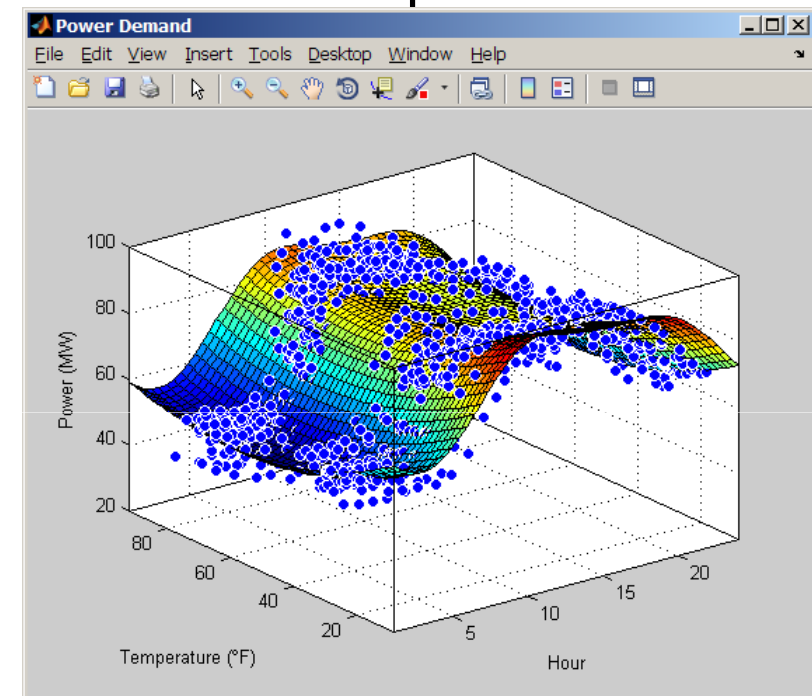


Автоматизация процесса

# Демонстрация: Оценка использования электроэнергии

## Введение в MATLAB

- Цель:
  - Оценить энергетические затраты основываясь на времени суток и окружающей температуре
- Подход:
  - Обработка накопленных данных
  - Изучение трендов
  - Разработка модели
  - Построение отчета
  - Связь разработанной модели с книгой Excel (построение надстройки)

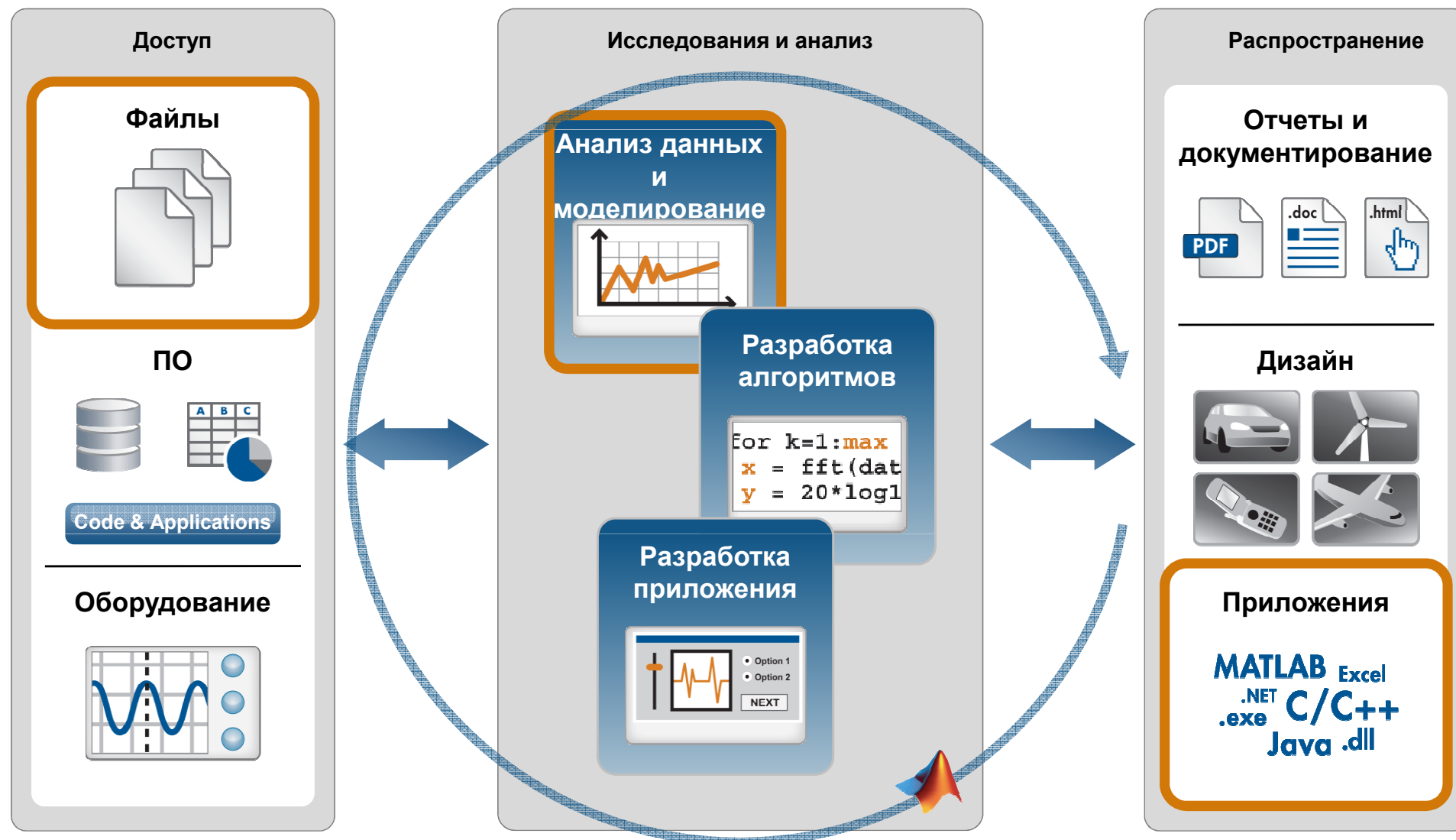




## Демонстрация: Оценка использования электроэнергии

### Продукты

- MATLAB
- Spreadsheet Link EX
- Statistics Toolbox
- Curve Fitting Toolbox



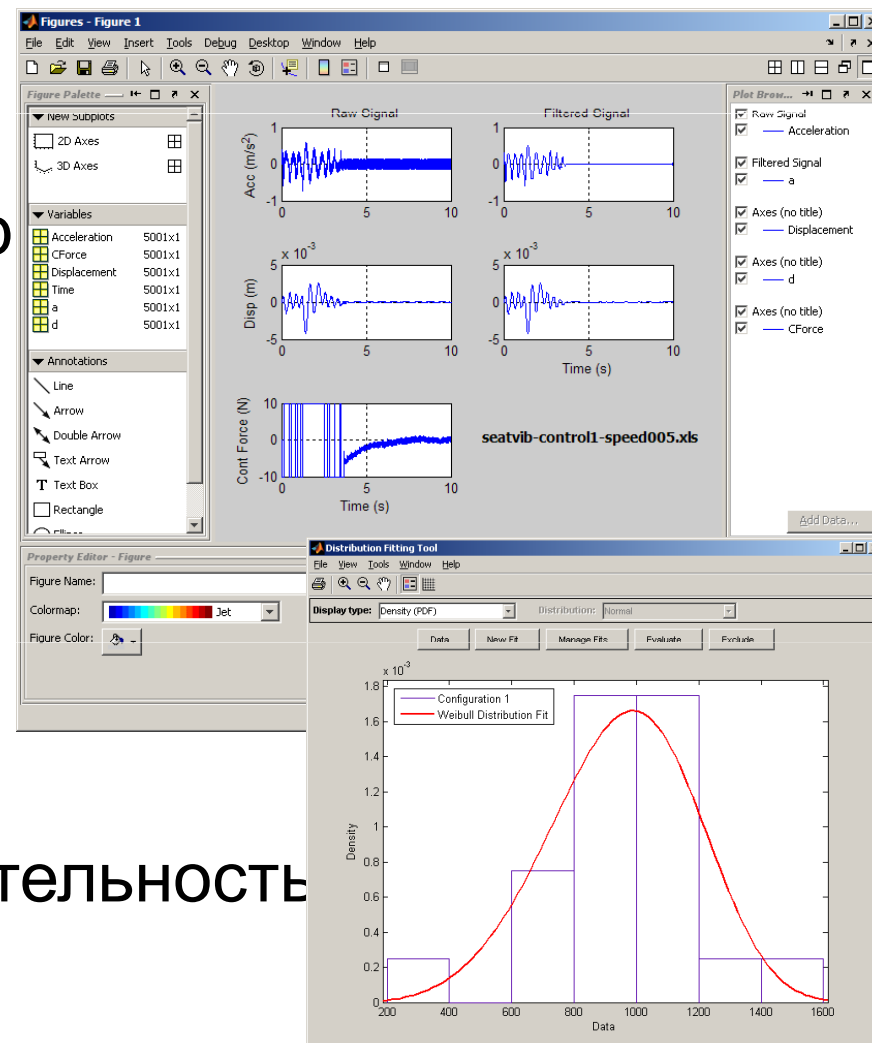
Автоматизация процесса



# Демонстрация: Анализ вибрации

## Построение приложений

- Цель
  - Определить какой регулятор позволяет скомпенсировать вибрации
- Approach
  - Провести анализ
  - С помощью статистических методов оценить производительность регулятора



# Разработка приложений в MATLAB

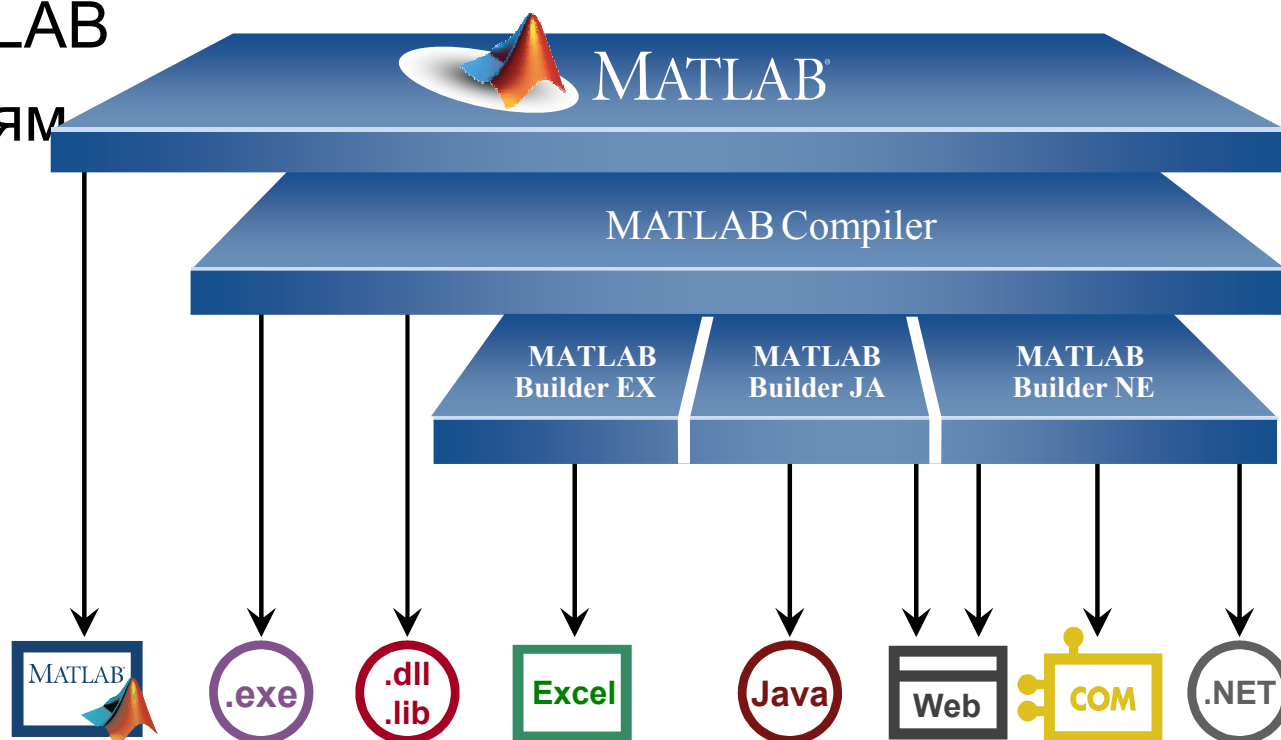
Доступ

Исследования и анализ

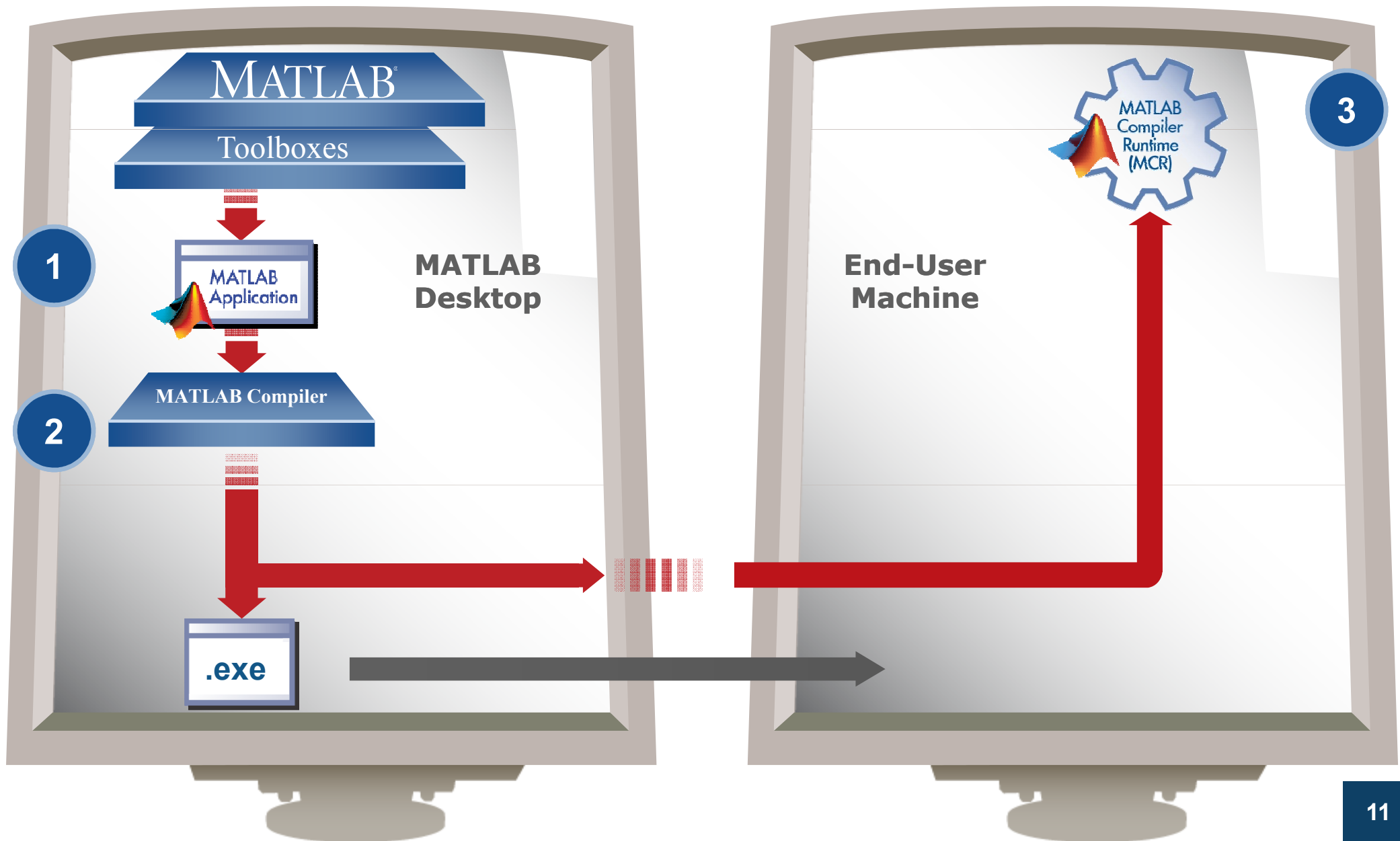
Распространение

- Передача кода MATLAB другим пользователям

- Распространение приложений
  - Программы
  - Библиотеки
  - Компоненты



# Распространение приложений



# Построение приложений в MATLAB

Доступ

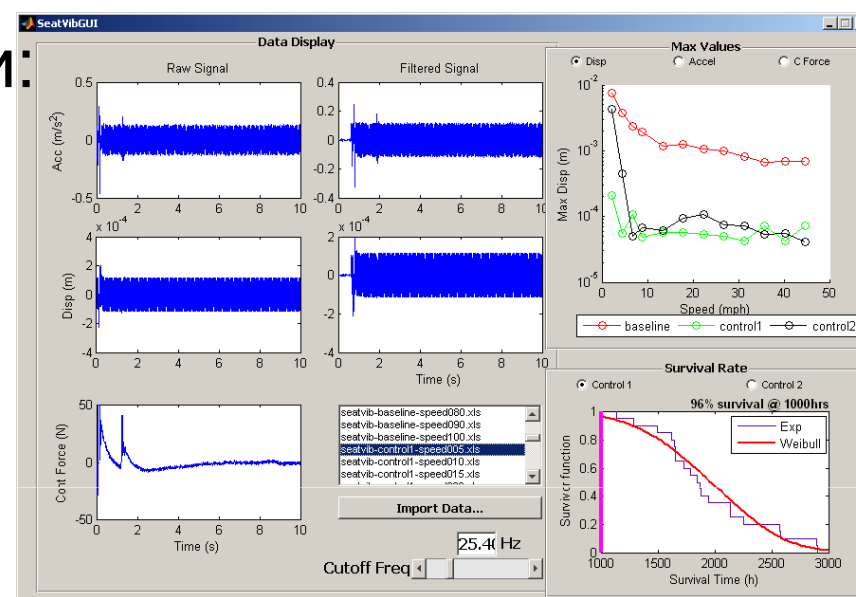
Исследования и анализ

Распространение

- Переиспользуемые функции
- Удобные средства разработки:
  - Качество
  - Производительность
  - Простота внесения изменений

- Графический интерфейс

- Библиотека элементов для построения GUI
- Интуитивно понятный интерфейс (с большим количеством predetermined диалоговых окон)



## Контактная информация департамента Mathworks

- Softline: [www.softline.ru](http://www.softline.ru), [matlab.exponenta.ru](http://matlab.exponenta.ru)
- The Mathworks: [www.mathworks.com](http://www.mathworks.com)
- Новый ресурс: [www.sl-matlab.ru](http://www.sl-matlab.ru)
- E-mail: [matlab@softline.ru](mailto:matlab@softline.ru)
- Phone: +7 (495) 232 0 23 доб. 0609

