

Dmitry Tkachev

L.I. Zvirkun, Fachbertreuer

I.A Iaremenko, Sprachbetreuerin

Nationale Technische Universität "Dniprovskaya Polytechnika", Dnipro, Ukraine

### **MATLAB und Simulink**

Das Simulink-Paket bietet die Erstellung von Modellen, in denen sich Subsysteme (Subsystem) befinden. Somit ist es möglich, ein komplexes System zu erstellen, das aus getrennten Modulen besteht, von denen jedes ein separates Gerät oder System ist. Dies bietet eine Reihe wichtiger Vorteile beim Modellieren:

- Das zu lösende Problem lässt sich in eine Reihe kleinerer Probleme aufteilen, die von Teilsystemen gelöst werden.
- Jedes Subsystem kann separat debugged und nach dem Debuggen im System verwendet werden.
- Das Basismodell wird vereinfacht, indem Blöcke in separate Module gruppiert werden;
- Es ist einfacher, das gesamte Modell zu modifizieren, indem Sie einfachere Subsysteme modifizieren.

Das MATLAB-System ist ein leistungsfähiges Programmierwerkzeug. Es hat einen eigenen Editor mit einem Programm-Debugger. Um die Arbeit mit dem Editor zu erleichtern, sind die darin enthaltenen Programmzeilen nummeriert.

Der Editor ist multi-windowed. Das Fenster jedes Programms ist als separate Registerkarte gestaltet. Es ermöglicht Ihnen auch, visuelle Programmierung durchzuführen. Der Editor / Debugger von m-files führt syntaktische Kontrolle des Programmcodes während der Texteingabe durch. Die folgenden Farbauswahlen werden verwendet:

- interne Funktionen von MATLAB - blau;
- Operatoren, Konstanten und Variablen sind schwarz;
- Kommentare - grün;
- Zeichenvariablen (in Apostrophen) - Bardenfarbe;
- Syntaxfehler sind rot.

Aufgrund der Farbzuordnung wird die Wahrscheinlichkeit von syntaktischen Fehlern signifikant reduziert.

Es ist eine Regel des guten Tones, in m-files ziemlich detaillierte Textkommentare einzutragen. Beim Schreiben eines Programms werden Textkommentare mit dem Zeichen% eingegeben.

Vom Editor / Debugger erstellte m-Dateien sind in zwei Klassen unterteilt:

- Prozedurdateien (oder Skriptdateien), die keine Eingabeparameter haben;
- Funktionsdateien mit Eingabeparametern.

Die Dateiprozedur ist einfach eine Aufzeichnung einer Reihe von Anweisungen ohne Eingabe- und Ausgabeparameter. Szenario-Dateien sind Programme, die nur Ausgabeparameter haben. Um die Prozedurdatei über die MATLAB-Befehlszeile auszuführen, müssen Sie nur ihren Namen in dieser Zeile angeben: >> diagrammi.