

МОДЕЛЮВАННЯ АДАПТИВНИХ СИСТЕМ В СИСТЕМАХ РЕАЛЬНОГО ЧАСУ

Швець Л.А., ст. гр. 5 АС-03.

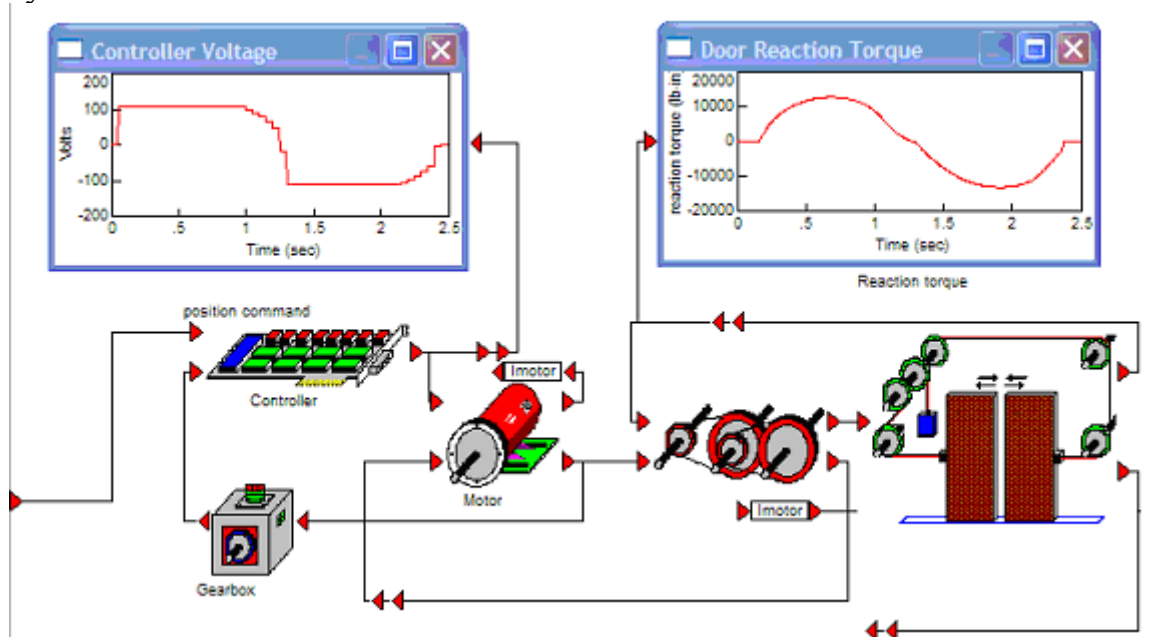
Науковий керівник – доц. к.т.н. Боровська Т.М.

Постановка проблеми. Сьогодні технічна реалізація систем управління будь-якої інтелектуальної складності – сьогодні не проблема, але існує дефіцит придатних для практичного втілення концепцій і методів ”інтелектуальних” систем управління – з самонастроюванням, самоорганізацією, навчанням - актуальна проблема сьогодення.

Постановка задачі. Розробити комплекс базових моделей та інтерфейсів і технологій для імітаційного моделювання адаптивних систем, в тому числі і в реальному часі. Останнім словом в переході від пошуків до проектування реальної адаптивної САУ повинні бути результати всебічного випробування імітаційної моделі реальної системи.

Розроблені програмні модулі: екстремальна САУ для оптимального розподілу ресурсів; адаптивна САУ з настроюванням по власній частоті; швидка АСАУ з настроюванням «за правилами»; АСАУ з настроюванням по інтегральній квадратичній помилці; ідентифікатори на базі штучних нейронечітких мереж; адаптивні системи на базі штучних соціальних мереж.

Приклад схеми реалізації ПД-регулятора в пакеті VisSim подано нижче на рисунку.



Висновки. Виділимо особливості, що в сукупності обумовлюють вибір однієї з програмних платформ, а саме пакета VisSim : **доступність, наявність режимів реального часу, швидка побудова моделей, можливість включати компоненти інших програмних платформ, наявність готових засобів аналізу процесів та індикаторів.**

В цілому це дозволяє створити досить ефективний і дешевий комплекс: VisSim – для моделювання процесів в АСАУ в реальному часі, Mathcad – для побудови власних блоків оптимізації і адаптації