

Ладогубець В.В., Ляпін П.С., Мельничук Р.М.

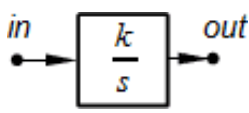
ННК “Інститут прикладного системного аналізу” НТУУ “КПІ”, Київ, Україна

Графічний редактор схем управління

В рамках розробки міждисциплінарного комплексу оптимального математичного моделювання, однією з складових частин графічного інтерфейсу користувача був створений графічний редактор електронних схем ALLTED [1]. При подальшому розвитку системи постала необхідність в наданні інструментарію моделювання складених схем, що містять як електронні елементи, так і елементи управління. Надання цих можливостей розширює коло застосування комплексу для більшого загалу спеціалістів.

Було розроблено бібліотеку графічних елементів систем управління, таких як: *amplifier* (пропорційна ланка), *first order lag* (апериодична ланка), *comparator* (компаратор), *summer* (суматор), *integrator* (інтегратор), *differentiator* (диференціатор), *integrator with first order lag* (реально інтегруюча ланка), *quadratic lag* (ланка другого порядку). Дані елементи, поєднані з відповідними моделями із бібліотеки моделей елементів управління (табл. 1).

Табл. 1. Опис елементу управління на мові ALLTED

Назва	Графічне зображення	Опис на мові ALLTED
Інтегратор		<pre>model inflag(in,out,b); jin(in,b)=0; j1(b,out)=fl(gain/ujin); c1(out,b)=1; & list type1.inflag; gain=1.0;</pre>

В якості тесту для перевірки коректності формування опису об'єкту використовувалась схема (рис. 1) [2].

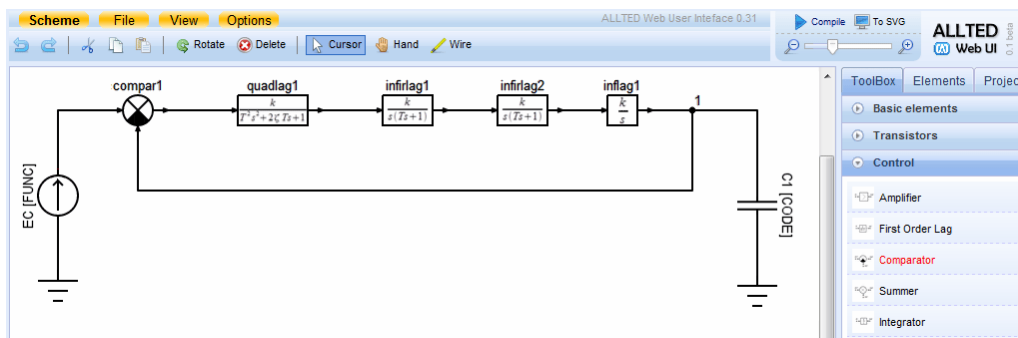


Рис. 1. Система управління, виконана в графічному редакторі

Висновок. Графічний редактор, розширений елементами управління, дозволяє користувачу графічно задавати опис об'єкту, що містить як елементи управління так і схемотехнічні елементи. В подальшому редактор може розширюватись графічними елементами для бібліотек моделей мікроелектромеханічних, пневматичних та інших елементів.

Література. 1. Романов В.В. Web-редактор электронных схем / Романов В.В., Ляпин П.С., Мельничук Р.М. // Системный анализ и информационные технологии : 12-я международная научно-техническая конференция “САИТ-2010” 25-29 мая 2010, Киев, Украина : материалы. - К. : УНК “ИПСА” НТУУ “КПИ” 2010. - С. 384. 2. Финогенов А.Д. Особенности увеличения шага в неявных методах численного интегрирования систем дифференциальных уравнений / Финогенов А.Д. // Электроника и связь. – 2007. – № 38. – С. 82–87.