

## **GLOWSCRIPT – ХМАРНИЙ ЗАСІБ НАВЧАННЯ КОМП'ЮТЕРНОГО МОДЕЛЮВАННЯ ФІЗИЧНИХ ПРОЦЕСІВ**

О. П. Поліщук, І. О. Теплицький, С. О. Семеріков  
м. Кривий Ріг, Криворізький національний університет

Серед основних вимог до засобів навчання комп'ютерного моделювання фізичних процесів майбутніх учителів виділяють наступні:

- 1) швидке прототипування програм;
- 2) об'єктна орієнтованість;
- 3) реалістична 3D-графіка;
- 4) кросплатформенність.

Реалізація цих вимог у хмарно орієнтованому засобі навчання додатково створює умови для:

- а) організації спільної роботи над моделлю;
- б) підвищення мобільності засобів навчання;
- в) спрощення адміністрування тощо.

GlowScript (<http://www.glowscript.org/>) – Web-середовище (GLOW – Graphics Library on Web) для комп'ютерного моделювання мовою JavaScript, що використовує 3D-бібліотеку WebGL. Бібліотека GlowScript є достатньо високо сумісною з VPython, що надає можливість трансляції коду VPython у GlowScript.

GlowScript IDE є типовим представником Web-IDE: весь процес розробки відбувається у відповідній хмарі, проте виконання GlowScript-програм відбувається на клієнтському боці. Це є традиційним для програм мовою JavaScript, проте накладає деякі додаткові вимоги на клієнтське ПЗ. Так, для виконання GlowScript-програми необхідними є: 1) попереднє завантаження на клієнтський комп'ютер принаймні бібліотек glow.1.0.min.js та jquery-1.6.2.min.js; 2) апаратна підтримка OpenGL ES; 3) браузерна підтримка WebGL (Firefox 4+, Chrome 9+, Opera 12+).

Цим вимогам не задовольняють більшість нетбуків, планшетів та смартфонів, випущених до 2011 року, тому для мобільних пристроїв цей засіб є скоріше перспективним: графіка у GlowScript сьогодні є його найбільш сильною стороною, адже GPU-реалізації WebGL надають графіці реалістичної швидкості та якості.

### Список використаних джерел

1. Поліщук О. П. Систематичне навчання моделюванню в підготовці майбутнього вчителя / О. П. Поліщук, І. О. Теплицький, С. О. Семеріков // Комп'ютерне моделювання в освіті : матер. Всеукр. наук.-метод. сем. : Кривий Ріг, 26 квітня 2006 р. – Кривий Ріг: КДПУ, 2006. – С. 48-49.