

УДК 004.42

Точилін С.Д.¹

¹канд. фіз.-мат. наук, доц. НУ «Запорізька політехніка»

КРОСПЛАТФОРМНИЙ КОМПЛЕКС ВІРТУАЛЬНИХ ЛАБОРАТОРНИХ РОБІТ З МЕХАНІКИ

Актуальною проблемою є розробка кросплатформних віртуальних лабораторних робіт (ЛР), зокрема, для імітації робіт по механіці, включених у навчальний процес Національного університету (НУ) «Запорізька політехніка», які сумісні із програмним забезпеченням (ПЗ) комп'ютера користувача (або вимагають його оновлення за допомогою ПЗ, яке вільно поширюється).

Для імітації ЛР з механіки, які включені у навчальний процес НУ «Запорізька політехніка», за допомогою Java, JavaScript і HTML5 був

розроблений кросплатформний комплекс віртуальних ЛР, що складався із трьох пакетів. Перший з них формувався з робіт на основі Java Desktop-програм, другий – Java аплетів, третій - HTML5/JavaScript-додатків.

Java-програми використовували Swing-технологію, для їх функціонування потрібен набір JDK (JRE), який підтримує Desktop-програми на основі класу JFrame або аплети на основі - JApplet.

У наш час на комп'ютерах у багатьох випадках вже встановлені сучасні браузер, які дозволяють роботу HTML5/JavaScript-додатків. Ці браузер, а також відповідні версії JDK і JRE, являються ПЗ, яке вільно поширюється і може бути встановлено на комп'ютер користувача при відсутності.

Для ЛР з однією назвою Java-програми з різних пакетів мали ідентичний інтерфейс користувача (ІК), при цьому подібний по функціональності ІК був і у роботі створеної на основі HTML5 і JavaScript з використанням елемента canvas мови розмітки.

Розроблені додатки для лабораторних робіт одного найменування мали однакові алгоритми функціонування. Вони імітували реальні роботи та дозволяли користувачу для кожної з них одержати необхідні дані (для 20 варіантів) і виконати обчислення, які описані у відповідних методичних вказівках для ЛР по механіці, що використовуються в навчальному процесі НУ «Запорізька політехніка».

Надалі на основі Java, JavaScript та HTML5 передбачається створити комплекси віртуальних лабораторних робіт з метою імітації реальних ЛР для природничо-наукових дисциплін, які включені в освітній процес НУ «Запорізька політехніка».