

## Секция 2

### *Новые методы обучения, основанные на применении современных информационных систем и технологий*

---

В.А. Бегалов

М.Е. Зимовен

Ф. де Вульф

#### ОПЫТ СОВМЕСТНОЙ РАЗРАБОТКИ УЧЕБНОГО КУРСА НА ЯЗЫКЕ JAVA

*"Rotating magnetic fields in electric machines" Java distant learning oriented course fragment of international development is described.*

В настоящее время в информационных технологиях, бурно развивающихся на волне "информационного взрыва", происходят качественные изменения. Умение работать в таких областях, как электронная почта, сервисы Internet, становится элементом общей информационной культуры рядового пользователя, как педагога, так и студента (обучаемого).

Одним из новейших средств для разработки приложений для Internet сейчас является Java. Впервые эта технология была анонсирована в ноябре 1995 г. известной фирмой Sun Microsystems. Что же такое Java?

Прежде всего, Java - это новый язык программирования общего назначения, разработанный сотрудником фирмы Sun Джеймсом Гослингом. Он имеет корни уходящие в языки программирования C и C++. Разработчики взяли эти языки за основу, удалив при этом некоторые лишние и ведущие к ошибкам свойства. Так как одной из основ Java является объектно-ориентированный язык C++, то и Java имеет это свойство, позволяя создавать свои собственные разработки и многократно использовать их в работе. Кроме этого корни C++ позволяют легко освоить Java человеку знающему один из этих языков.

Вторым важным свойством Java является независимость от компьютерной платформы, на которой происходит исполнение программ. В настоящее время существуют версии Java почти для любой компьютерной платформы (Linux,

FreeBSD, SCO Unix, SunOS, Apple MacOS, DEC OpenVMS, Microsoft Windows95/NT, IBM OS/2, IBM S/400 и т. д). Эта особенность Java позволяет написать программу однажды и затем исполнять ее на любой компьютерной платформе, не заботясь об операционной системе клиента.

Следующая важная черта Java - ориентированность на Internet. Java позволяет разрабатывать приложения, которые затем легко интегрируются в Web - сервер. Таким образом, достигается возможность разработки учебных курсов, которые можно широко использовать. Любой человек, имеющий персональный компьютер и доступ к Internet может изучить такой курс. Это свойство Java является очень важным при разработке учебных курсов для дистантного обучения.

Важным является и то, что Java имеет очень мощную библиотеку классов. Она включает в себя классы, которые позволяют создавать программы с дружелюбным для пользователя интерфейсом, поддерживают мультимедиа (работа с графикой, видео и звуком). Более того, эта библиотека все еще развивается.

Основываясь на выше перечисленных свойствах, разработан фрагмент курса "Вращающиеся магнитные поля в электрических машинах". Разработка выполнена в рамках проекта "URAL-ELEKTRO" в тесном сотрудничестве с лабораторией электрических машин и силовой электроники Гентского университета.

Фрагмент курса состоит из нескольких Java-программ, представляющих собой симуляцию реальных процессов и пояснения к ним. В одно и то же время студенты могут читать эти пояснения и наглядно видеть вращающиеся магнитные поля.

По завершению работ этот курс будет доступен для публичного изучения на Web - сервере лаборатории электрических машин и силовой электроники Гентского университета (<http://elnap.e.rug.ac.be>).

**Ж.Ю. Ситникова**

## **КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИИ КАК СРЕДСТВО ОБУЧЕНИЯ И КОНТРОЛЯ ПРИ ДИСТАНЦИОННОМ ОБУЧЕНИИ**

*The peculiarities of WWW surroundings in distant education as the means of teaching and the test of knowledge.*