

УДК 677.05:378.147

## **ИЗ ОПЫТА СОЗДАНИЯ ОБУЧАЮЩИХ ПРОГРАММ**

*Н. Н. КУДРИНА, Т.М. КУЗЬМИНА, Е.Н. ХОЗИНА.*

**(Московский государственный текстильный университет им. А.Н. Косыгина)**

Широкое внедрение компьютеров во все сферы деятельности общества во многом изменило традиционные подходы к образованию. В настоящее время проводится широкий спектр работ в области создания и проектирования новых форм обучения (к ним относятся обучающие программы), которые дополняют существующие традиционные формы [1].

Авторами разработана обучающая программа по курсу "Динамика текстильных

машин", предназначенная как для помощи в организации самостоятельной работы студентов специальности 170700 (машины и аппараты текстильной и легкой промышленности), так и входящая в блок специальных дисциплин. Основная сложность в изучении курса заключается в том, что он базируется на дисциплинах из естественнонаучного и общепрофессионального циклов, которые изучаются студентами на более ранних курсах. К девятому семестру

многие необходимые знания и навыки оказываются забытыми и требуется дополнительное время для их восстановления.

Предлагаемая программа, содержащая вопросы теории, относящиеся не только к самому курсу "Динамики текстильных машин", но и к курсам физики, математики, теоретической механики и т.д., предназначена для восстановления утраченных знаний, а также в виде помощи при изучении нового материала по дисциплине "Динамика текстильных машин" в период самостоятельной работы студентов.

Данная обучающая программа содержит шесть отдельных разделов, где в краткой форме представлены основные материалы по темам, включенным в программу курса. Программа курса разработана с учетом требований государственного общеобразовательного стандарта. Каждый отдельный раздел состоит из двух частей. Первая часть содержит теоретический материал, вторая – тестовые задания.

В программу включены тесты открытого и закрытого типов, а также задачи на установление соответствий. Последовательность выбора тестовых заданий, включенных в данный раздел, определяется самим студентом, но конкретный вариант задания определяется случайным образом, что вносит элементы новизны при повторной работе с программой.

После появления на экране дисплея тестовой задачи студенту необходимо решить ее, а затем в той или иной форме ввести ответ в компьютер. Каждый ответ анализируется компьютером, после чего на дисплей выводится сообщение о правильности или неправильности ответа. Если ответ окажется неправильным, то компьютер выдаст не только сообщение об ошибке, но и правильный ответ с пояснением, в котором есть ссылка на теоретический раздел.

Разработана программа в среде C++Builder. Выбор этого программного средства обусловлен тем, что C++Builder имеет удобную визуальную среду, которая обеспечивает разработку приложений из компонентов и поддерживает двунаправленное проектирование (изменения, сле-

данные в визуальной среде, отражаются на исходном коде программы, а изменение исходного кода отражается в визуальной среде). Визуальная среда по указаниям программиста строит форму со всеми компонентами (блоками редактора, надписями, кнопками) и формирует исходный код соответствующей программы. Программист дописывает на языке C++ детали программы – процедуры обработки событий, делая это во встроенном в визуальную среду редакторе кода.

Широкие возможности компонентов, в частности, компонента RichEdit, позволили оформить теоретический материал с использованием различных средств форматирования, предоставляемых текстовым редактором Word, а возможности компонента Image – дополнить текст вопросов рисунками и чертежами, созданными с помощью графических редакторов.

Схема работы с программой следующая.

После запуска программы на экране появляется окно-обложка, на котором размещена краткая информация об обучающей программе. Для дальнейшей работы необходимо нажать кнопку **ОК** и появится окно **Оглавление**, в котором можно выбрать любую тему, входящую в состав обучающей программы. Темы пронумерованы и имеют названия. Каждой теме соответствует своя кнопка. Чтобы приступить к изучению любой темы, необходимо нажать на кнопку с номером нужной темы и на экране откроется окно **Тема**.

Ряд кнопок, расположенных в нижней части окна **Тема**, позволяет вызвать любую задачу из рассматриваемой темы. Количество задач в каждой теме разное. Начать работу можно с любой задачи, которая выводится в отдельном окне.

Все задачи данной обучающей программы можно разделить на три группы.

Пример окна **Задача** первой группы представлен на рис.1.

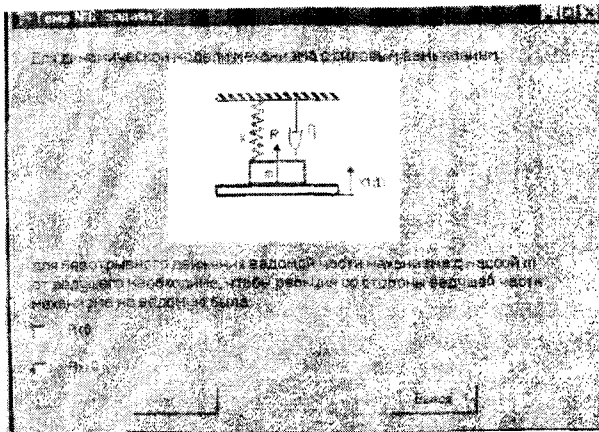


Рис. 1

На экран выводятся вопрос и возможные варианты ответов. Обучающийся должен установить флажки около тех ответов (в нашем примере это один ответ, однако в других случаях их может быть несколько), которые он считает правильными, и завершить ввод ответов нажатием кнопки **Готово**. При каждом новом запуске таких задач меняется либо вопрос полностью, либо только порядок следования вариантов ответов. При нажатии кнопки **Готово** появляется окно **Результат**, в котором выводится оценка (правильно/неправильно) ответа, и в случае ошибочного ответа – правильный ответ. После закрытия окна **Результат** вместе с ним закрывается и окно **Задача**.

Пример окна **Задача**, относящийся ко второй группе, показан на рис.2.

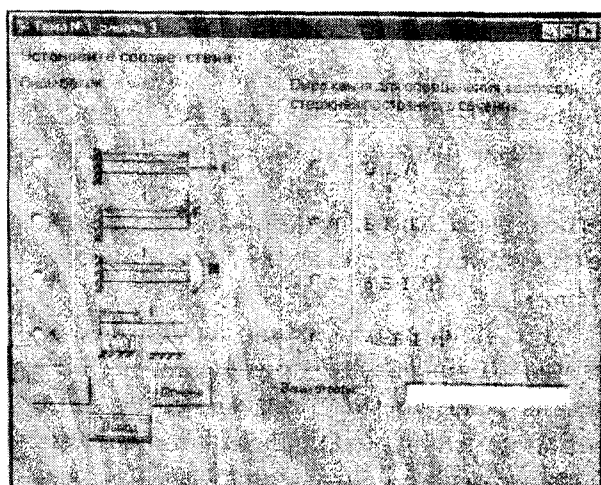


Рис. 2

Ко второй группе задач относятся задачи на установление соответствия. Выводятся два списка и нужно установить соответствия между элементами этих списков. Сначала выбирается элемент из первой группы, затем соответствующий элемент из второй группы и т.д. В поле "Ваши ответы" автоматически выводятся номера выбранных пар (например, 4а, 2в). Если случайно выбрана не та пара, можно нажать кнопку **Отмена** и начать работу сначала. После выбора всех пар становится доступной кнопка **Готово**, которая вызывает окно **Результат**.

Пример задания из третьей группы приведен на рис.3.

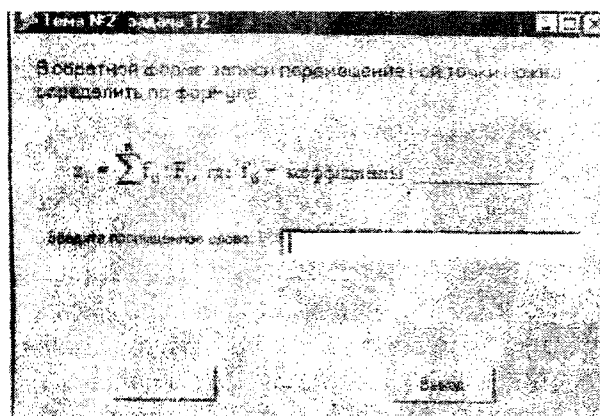


Рис. 3

В эту группу объединены задания "на пропущенное слово". Приводится фраза, содержащая формулу (как на рис.3), и, возможно, имеющая пропущенное слово. Это слово надо ввести в специальное поле ввода. При нажатии кнопки **Готово** происходит проверка, причем неважно, заглавные или строчные буквы использовались при вводе слова, поставлены пробелы в начале слова или нет. Если слово имеет синонимы, то правильность ответа будет подтверждена при вводе любого из них.

В каждом окне имеется кнопка **Выход**, поэтому прервать работу можно на любом этапе. При нажатии кнопки **Выход** в окне **Задача** мы переходим в окно **Тема**. При нажатии этой кнопки в окне **Тема** мы переходим в окно **Оглавление** и затем за-

вершаем работу. Начать работу также можно с любой темы и с любой задачи.

## ВЫВОДЫ

Разработана обучающая программа по курсу "Динамика текстильных машин", предназначенная не только для получения новых знаний и как помощь студентам в

организации самостоятельной работы, но и для повторения пройденных курсов.

## ЛИТЕРАТУРА

1. *Плеухова Л.Ф., Ситников Ю.К.* Познавательная деятельность студентов в условиях компьютерного обучения // Педагогика. – 1999, №7.

Рекомендована кафедрой проектирования текстильных машин. Поступила 04.12.00.

---