

и умении делать расчёты по диаграммам состояния двух-, трёх-компонентных систем (классических и силикатных). Эти знания и выше перечисленные даются в курсе «Физической химии» для студентов по профилю подготовки «Производство строительных материалов, конструкций и изделий». Этим вопросам и посвящено аннотируемое учебно-методическое пособие.

Проблемы расширения производства строительных материалов требуют повышения уровня химического образования инженеров по профилю подготовки «Производство строительных материалов, конструкций и изделий».

### АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ «КОБРА»

Кузлякина В.В., Будаев В.А., Нагаева М.В.

МГУ им. адм. Г.И. Невельского, Владивосток,  
e-mail: kuzlyakina@msun.ru

Парадигма современного образования заключается в реализации инновационного подхода к процессу изучения каждой дисциплины учебных планов на всех этапах образовательного процесса. Он позволяет перейти от ре-

продуктивной познавательной деятельности к поисковой и предполагает использование современных технологий и методик обучения, основанных на новых принципах и приемах, тесно связанных с использованием компьютерных технологий.

Автоматизированная система организации обучения (АСОО) «КОБРА» (Контроль Обучение Расчёт) является современным и удобным в применении средством и может быть полезна в целях качественно нового подхода к обучению, развития способностей у студентов, облегчения труда преподавателей.

АСОО «КОБРА» применяется для организации учебного процесса и самостоятельной работы по различным дисциплинам, в том числе и по тем, при изучении которых выполняется курсовое проектирование. Система состоит из трех модулей:

1. Основной модуль, предназначенный для организации обучения, – **Cobra.exe**.

На рис. 1, 2 показаны примеры организации информационного наполнения представляемого обучаемым в учебных классах и на домашнем компьютере.

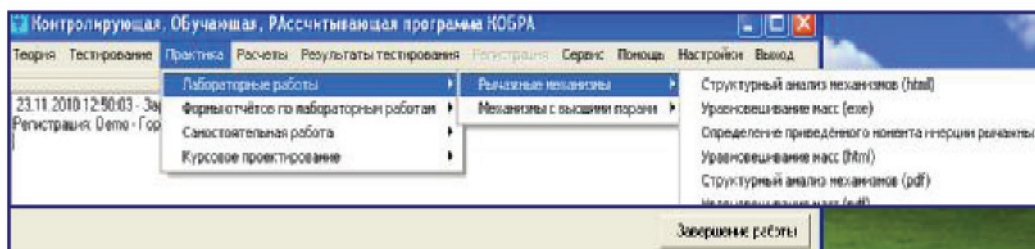


Рис. 1

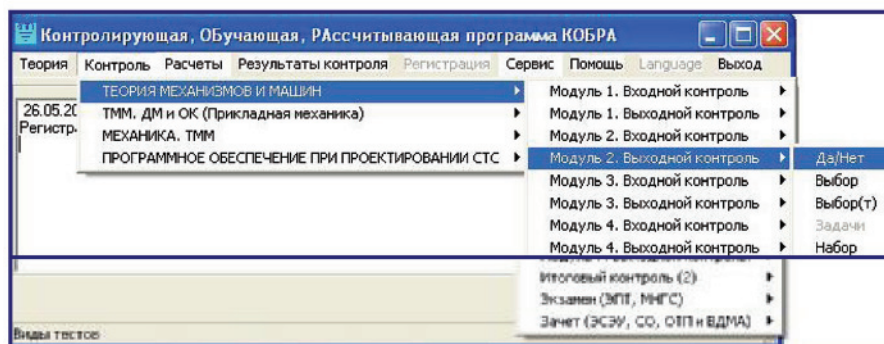


Рис. 2

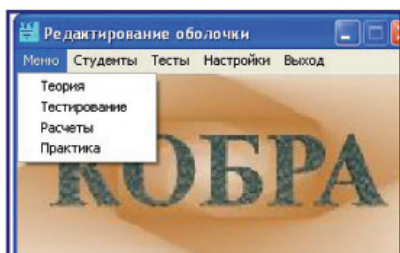


Рис. 3

2. **Teacher.exe** – модуль, предназначенный для специалистов, которые готовят систему для обучения, наполняют ее информационным контентом. Основные функции модуля:

- формирование разделов, подразделов и тем различных видов учебных процедур (рис. 3, 4).
- формирование списков групп;
- составление тестовых заданий различных типов (5 вариантов) и назначение их параметров (рис. 5, 6);

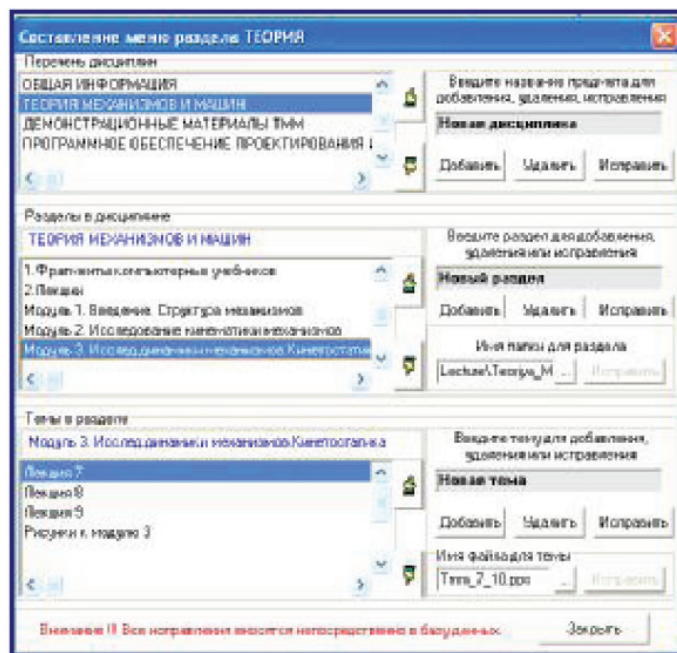


Рис. 4

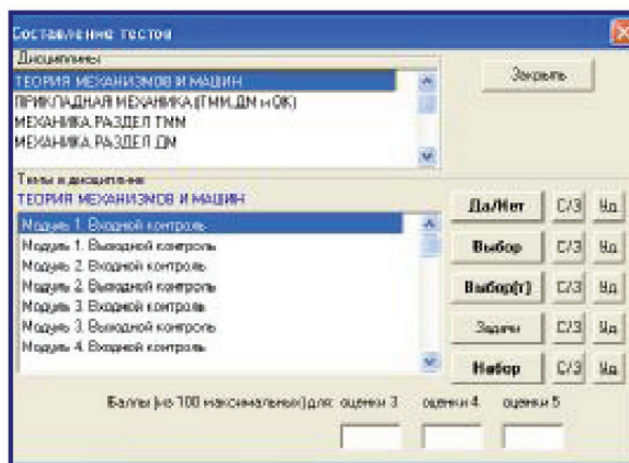


Рис. 5

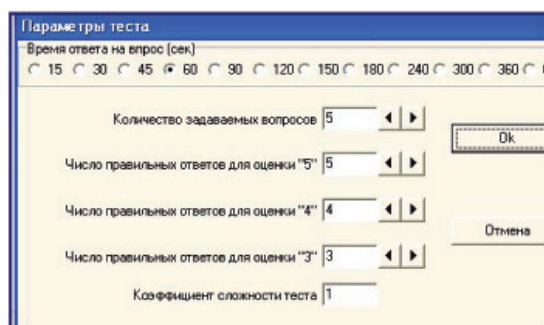


Рис. 6

– настройка баз данных;  
– подключение различных расчётных пакетов (рис. 7).

3. Модуль **Analyzer.exe** предназначен для анализа результатов тестирования и качества тестов (рис. 8).

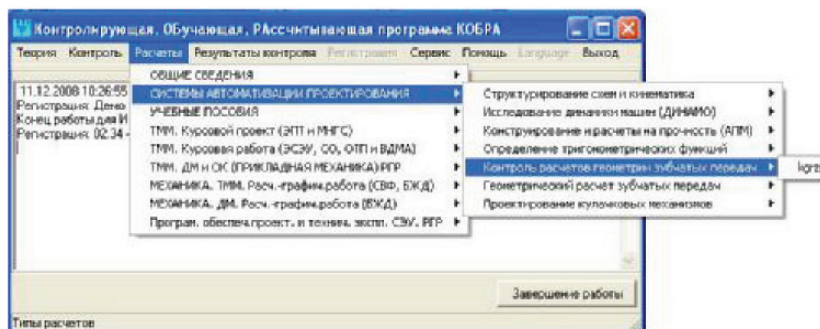


Рис. 7

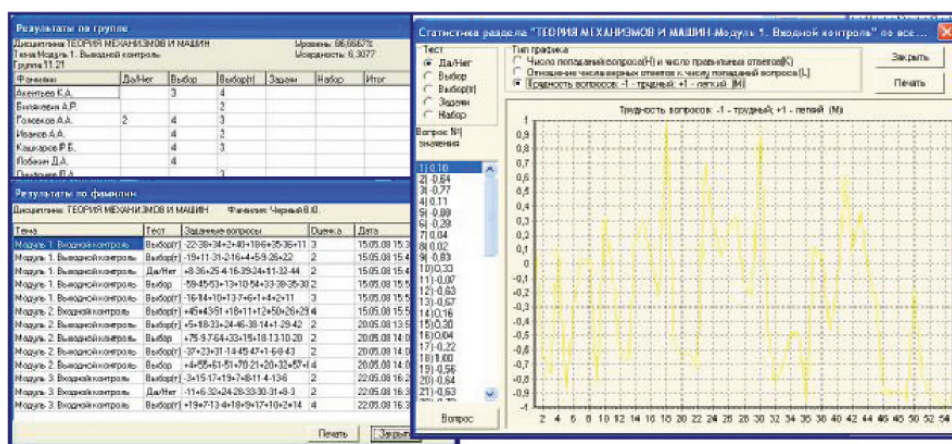


Рис. 8

Эффективность любого обучения, а компьютерного особенно, зависит от эффективного взаимодействия преподавателя и обучаемого; используемых инструментов и технологий; эффективности методических материалов и способов их представления; эффективности обратной связи.

АСОО КОБРА содержит также ряд сервисных процедур для формирования информационной среды: процедура выбора языка интерфейса, подключение различных баз данных, выбор параметров тестирования.

Система является удобным инструментом для формирования информационных сред отдельных дисциплин, а на основе их учебных курсов и в целом специальности.

Информация может быть представлена в разных форматах, и структурирована в зависимости от специальности. Мобильность информационной среды позволяет в короткие сроки вносить корректировки, подключать дополнительные расчетные пакеты и другие материалы, перемещать и создавать новые варианты и экспортировать в различные системы и разным пользователям.

Применение автоматизированных систем обучения и проверки знаний позволяет организовать коллективную работу в учебной аудитории и самостоятельную работу обучаемых, обеспечивает унификацию процесса создания информационных ресурсов и контроля учебной деятельности.

## ЦИЛИНДРО-КОНИЧЕСКИЕ ЗУБЧАТЫЕ ПЕРЕДАЧИ (монография)

Лопатин Б.А., Цуканов О.Н.

Филиал ФГБОУ ВПО «Южно-Уральский  
государственный университет», Златоуст,  
e-mail: lopatinba@rambler.ru

Составной частью многих машин и механизмов являются зубчатые передачи. Их широкое применение обусловлено способностью передавать большие мощности, работать при высоких скоростях и обеспечивать высокую кинематическую точность. По сравнению с другими механическими передачами зубчатые передачи имеют меньшие габариты, массу и стоимость.

В современных машинах и механизмах используются зубчатые передачи на параллельных осях (цилиндрические), на пересекающихся осях (конические) и на скрещивающихся осях (винтовые). Конические и винтовые передачи применяются чаще всего в ортогональном варианте, когда угол между геометрическими осями колес равен  $90^\circ$ . Наиболее распространены цилиндрические и конические зубчатые передачи. Теоретические основы проектирования и расчета таких передач достаточно полно изложены в учебных курсах «Детали машин», «Теория механизмов и машин», «Прикладная механика» и в справочной литературе.