

теме человека, а при рассмотрении конкретных технических устройств можно считать, что эти устройства являются подобием элементов живой природы.

Все это подчеркивает актуальность изучения информационных процессов, происходящих в человеческом мозге. Необходимо также детально рассматривать технологию изучения специальных дисциплин путем использования классических педагогических положений.

Данный подход является одним из вариантов решения задачи интеграции технических и педагогических знаний<sup>1</sup>.

И. А. Ридингер, Г. А. Нечаева, В. Ф. Журавлев

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИН СПЕЦИАЛИЗАЦИИ «ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА»

Путем анализа информационных процессов, происходящих в живой природе и в технических информационно-управляющих системах, было установлено, что существует четыре вида информационных потоков в технических системах, идентичных информационным потокам в живой природе по назначению и содержанию:

- 1) передача информации;
- 2) обработка информации;
- 3) управление объектами;
- 4) контроль работоспособности технических средств.

Реализация процессов в технических системах осуществляется техническими средствами, аналогичными устройствам, существующим в живой природе, по функциональному назначению, но предельно простыми по сравнению с природными.

Из анализа содержания специальных дисциплин по информационно-управляющим системам следует, что при наличии отработанного математического аппарата изучение дисциплины включает следующие этапы:

1. Классификация содержания дисциплин по структуре и наличию основных компонентов объектов.
2. Устройство и принцип действия типовых объектов.

---

<sup>1</sup> Работа выполнена при финансовой поддержке Российского гуманитарного научного фонда (проект № 04-06-00464а).

3. Обобщенная математическая модель объектов.

4. Анализ математических моделей с целью оптимизации работы объектов.

5. Синтез улучшенных вариантов технических объектов.

Таким образом, содержание специальных дисциплин отражает классификацию информационных процессов и эволюцию развития технических объектов, изучаемых техническими дисциплинами.

В теории и практике информационно-управляющих систем наиболее изучены и реализованы процессы передачи информации, ее обработки и управления. Менее разработаны вопросы контроля. Поэтому целесообразно синтезировать устройства контроля, опираясь на классификацию информационных процессов.

Необходимо радикальное обновление содержания специальных дисциплин путем повышения научного уровня самих преподавателей. С другой стороны, для восприятия специальных дисциплин на высоком научном уровне студенты должны иметь хорошую физико-математическую подготовку. На сегодня все участники учебного процесса далеки от этого идеала.

Таким образом, опираясь на все вышесказанное, необходимо признать, что перевод обучения на более современный уровень на основе самостоятельного контроля усвоения студентами новых знаний требует основательной перестройки всего учебного процесса в вузе<sup>1</sup>.

И. А. Щеклеина

## **О РАЗРАБОТКЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА ДЛЯ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ ПО ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИМ СПЕЦИАЛЬНОСТЯМ**

Цикл исследований, проведенных кафедрой электрооборудования и автоматизации промышленных предприятий Российского государственного профессионально-педагогического университета в 1996–2000 гг. в рамках научно-исследовательской работы № 18–107–96 «Профессиональная подготовка инженеров-педагогов и магистров профессиональной педаго-

---

<sup>1</sup> Работа выполнена при финансовой поддержке Российского гуманитарного научного фонда (проект № 04–06–00464а).