

## ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ЧТЕНИИ ЛЕКЦИЙ

Дальнейшему повышению качества подготовки инженерных кадров Коммунистической партия и Советское правительство уделяет исключительно большое значение. Одним из путей решения этого вопроса является внедрение в практику преподавания технических средств обучения.

В первую очередь необходимо внедрить технические средства обучения (ТСО) в лекционное обучение, на долю которого приходится почти половина учебного времени. Как правило, на лекциях излагается почти весь материал курса, узловые вопросы которого затем прорабатываются на практических и лабораторных занятиях. Следовательно, от усвоения студентами материала лекций зависит в конечном счете их успеваемость вообще.

По принятой методике лектор читает курс, последовательно делая выкладки и рисуя на доске схемы и механизмы. Студенты записывают и зарисовывают по возможности весь материал, изготовляя таким образом копию лекции. Этот процесс медлителен, что ограничивает объем излагаемого материала, и не позволяет отразить важные частности конструкции или представить ее в действии. Эмоциональное действие такой лекции незначительно и материал плохо запоминается. К тому же нет возможности представить весь материал лекции сразу во взаимной связи.

Выход из этого положения следует искать в применении новых методов обучения. Элементы технических средств обучения, как-то эпидиаскопы, кадропроекторы, кинопроекторы применяются в Белорусском политехническом и других институтах. Однако их применение носит вспомогательный характер и не меняет методики преподавания.

В ведущих вузах Москвы, Ленинграда и других городов созданы специализированные аудитории, оснащенные комплексом ТСО с дистанционным управлением от одного пульта. Эти аудитории оснащены кадропроекторами типа "Протон", кинопроекторами, магнитофонами, микрофонами, рейками для подвешивания плакатов.

В одних аудиториях применяется эшторирование для затемнения аудитории, в других изображение демонстрируется на матовом экране напросвет. В последнем случае не требуется затемненная аудито-

рии, но необходимо специальное отдельное помещение для аппаратуры.

В первом случае вся аппаратура установлена в аудиториях в футлярах. Разработана система обратной связи студент - преподаватель, позволяющая контролировать усвоение материала. Аудитории рассчитаны на 100-200 человек и приспособлены для чтения общих курсов.

Имеются также телевиденные аудитории. Изображение с экрана телевизора попадает на зеркала, установленные на столах перед каждым студентом. Лектор находится в отдельном помещении. Двухсторонняя звуковая и зрительная связь обеспечивается системой телекамер и микрофонов. При такой системе возможна демонстрация опытов, например, при чтении курсов химии или физики, что усиливает эмоциональное воздействие от лекции.

Используя цветной телевизор и две передающие телевизионные установки, можно получать объемное изображение предмета (черно-белое), что особенно эффективно при чтении курса "Начертательная геометрия". Правда, в этом случае зрителю необходимо пользоваться специальными очками.

Применительно к чтению лекции на профилирующих кафедрах (перед потоком 50-60 студентов) специализированная аудитория должна быть оснащена как минимум одним кедропроектором типа "Горизонт", эпидиаскопом ЭИД-424, кинопроектором "Украина", магнитофоном стационарного типа, двумя экранами размером 2 x 1,5 м, стендами для хранения и демонстрации плакатов и кодоскопом. При наличии последнего можно обойтись без классной доски, заменив ее постоянным экраном. Аудитория должна иметь затемнение.

Наибольшую эффективность от применения этих средств можно ожидать при чтении курсов, насыщенных чертежами, схемами и фотографиями, как например, "Кузечно-штамповочное оборудование".

Методика проведения лекций по таким курсам с применением ТСО представляется нам в таком виде.

Одним из диапроекторов демонстрируется общий вид машины, а с помощью другого последовательно показываются кинематическая схема и отдельные узлы. Для активизации работы студентов количество схем и порядок их показа должны быть таковы, чтобы преподаватель мог обойтись минимумом объяснений. Это даст возможность каждому студенту воспринимать и осмысливать материал индивидуаль-

ным логическим путем. В качестве завершающего этапа изучения машины демонстрируется кинофрагмент, показывающий машину в действии. Для показа принципа действия сложной машины целесообразно применять мультипликацию.

Описание материала, продемонстрированного с помощью проекторов, следует давать в отпечатанном заранее конспекте. Последовательность расположения рисунков и текстовая часть должны быть идентичны материалу, изложенному на лекции. Повторный показ для закрепления материала производится на последующей лекции. При повторном показе можно ограничиваться только общим видом или схемой машины.

Наряду с мобильными средствами обучения (кадропроекторы) целесообразно использовать в учебном процессе плакаты и действующие макеты машин или отдельных узлов. Плакаты должны выполняться на листах формата 44 или 48, чтобы изображение хорошо просматривалось и с отдаленных мест. Серией плакатов можно представить срезку всей конструкции. На кафедре "Обработка металлов давлением" Белорусского политехнического института разработан специальный стенд для хранения и демонстрации крупноформатных плакатов. Так как плакаты находятся все время в аудитории и постоянно доступны для осмотра, с их помощью студенты всегда могут освежить в памяти пройденный ранее материал. Плакаты могут служить наглядным пособием также при курсовом проектировании.

Весьма целесообразно в лекционном обучении применения кодоскопов-приборов, проектирующих на экран вычисления и рисунки, выполняемые преподавателем на прозрачной пленке. Преподаватель при этом сидит за столом лицом к аудитории.

Комплексное применение новых и традиционных средств обучения позволит существенно увеличить эффективность лекционных курсов.