

насоса, целой гаммы многосердечниковых индукторов для электромагнитного перемешивания сплавов меди в кристаллизаторах. Демонстрация микрошлифов слитков позволяет студенту оценить эффективность новых технологий литья.

Слайд-фильм является хорошим методическим пособием для четырехчасовой лекции. Некоторые его фрагменты после распечатки на принтере используются в качестве раздаточного материала. Для демонстрации фильма желательно иметь ЭВМ с достаточными вычислительными ресурсами. Это особенно ярко проявляется при показе фотографий. Фильм может использоваться также при выполнении студентами компьютерного лабораторного практикума по специальным ЭТУ как пособие для самостоятельной работы.

Литература

1. Линейные асинхронные двигатели / О.Н.Веселовский, А.Ю.Коняев, Ф.Н. Сарапулов. М.: Энергоатомиздат, 1991. 256 с.
2. Сарапулов Ф.Н. Расчет мощностей и электромагнитных сил в установках индукционного нагрева: Учеб. пособие. Екатеринбург: Изд-во Урал. гос. техн. ун-та, 1998. 89с.

Е.А. Стручок

О СТРУКТУРЕ КУРСА «ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ»

Менее чем за пятьдесят лет развития искусственный интеллект прошел путь от разрозненных попыток практической имитации некоторых аспектов деятельности человека до теоретически обоснованных технологий создания интеллектуальных систем.

Сегодня можно констатировать тот факт, что любое компьютерное приложение (графический или текстовый редактор, табличный процессор, оболочка операционной системы, среда для программирования и т.д.) содержит элементы искусственного интеллекта. Более того, интеллектуальность программного средства — это требование современного пользователя компьютерных информационных технологий, делающего свой выбор.

Внедрение систем искусственного интеллекта в образование началось в конце 70-х гг. Можно выделить два основных направления этого процесса:

1) Изначально в Европе и США *искусственный интеллект* был *предметом изучения* и присутствовал в учебных планах в виде одноименного курса, читаемого студентам, специализирующимся в области информационных технологий. Динамичное развитие данного научного направления (перманентное расширение области исследований и быстрое практическое применение результатов в реальных программных продуктах) стало причиной появления сначала новых специализаций дополнительного образования («Экспертные системы», «Логическое программирование» и т.д.), а затем и новой специальности «Интеллектуальные системы». Сейчас существует мнение, что курс «Искусственный интеллект» должен стать обязательным независимо от изучаемой предметной области, подобно курсу «Основы информатики».

2) Следующим шагом стало использование *технологии искусственного интеллекта в качестве средства для создания обучающих программ*. Здесь можно говорить о применении элементов искусственного интеллекта, с одной стороны, для представления содержания обучения (графический интерфейс, гипертекст, виртуальная реальность, инженерия знаний, естественные и контекстно свободные языки и т.д.), а с другой — для отображения стратегических, методических аспектов обучения (поисковые и экспертные системы, нейронные сети, генетические алгоритмы, распознавание образов и т.д.).

В настоящее время в России существует несоответствие между высокими темпами теоретических исследований в области искусственного интеллекта и недостаточно активным использованием результатов этих исследований в образовании. Можно назвать ряд причин, но не последняя среди них - недостаточная осведомленность пользователя компьютерных информационных технологий о наличии и возможностях подобных систем.

Как показывает проведенный анализ, практически каждое высшее учебное заведение старается восполнить данный пробел, предлагая изучение элементов искусственного интеллекта либо в виде отдельного курса либо как раздела общего курса информатики. Однако, как правило, эти попытки носят бессистемный характер и сводятся к пространному перечислению основных направлений исследований без последующего анализа.

Мы считаем, что в силу специфики искусственного интеллекта, находящегося на стыке информатики, кибернетики, математики, биологии, физиологии, психологии и т.д., соответствующий курс должен и может быть модульным, позволяя «собирать», «настраивать» содержание курса в соответствии с интересами и запросами обучающихся (*динамическая составляющая курса*). Однако стержнем любого такого курса должны являться понятия «*база знаний*»,

«механизм вывода и эвристика» (универсальная составляющая курса). Таким образом, в структуре курса мы выделили две части: универсальную, обязательную, по нашему мнению, для изучения независимо от специализации, и динамическую, предназначенную для иллюстрации основных понятий на примере программных продуктов, представленных в области интересов обучаемых. Помимо непосредственного введения в искусственный интеллект такой курс может содержать некоторые дополнительные главы (например, логическое программирование, вопросы аппаратной реализации искусственного интеллекта), соответствующие возможностям и потребностям обучаемых.

Разрабатывая структуру курса для студентов УГППУ пятого года обучения (специальность «Информационные системы в образовании») мы решили представить содержание динамической части экспертными системами, интеллектуальными обучающими программами и дополнить его элементами логического программирования.

Данная часть курса поддерживается практическими занятиями, цель которых — показать реальную возможность применения искусственного интеллекта в будущей деятельности студентов, как профессиональной, так и педагогической. Для этого нами разработаны соответствующие методические указания к лабораторным работам исследовательского характера.

С.В. Супрун

НОВЫЕ ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПОДГОТОВКЕ СТУДЕНТОВ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ»

Во всех областях знания поток информации имеет нарастающий характер. Чтобы правильно ориентироваться в этом потоке, человек должен четко осознавать, где и какие знания могут быть применены. Это предполагает умение грамотно работать с информацией. Именно поэтому необходимы гибкие педагогические технологии, предусматривающие возможность быстрой профессиональной переориентации.

В большинстве учебных заведений России в настоящее время применяются традиционные методики обучения, которые складывались на протяжении многих лет. Традиционная модель обучения, как правило, слабо ориентирована на практический, прикладной аспект применения, учитывающий социально-экономическую ситуацию в обществе, потребность в конкретных знаниях, их