

О РОЛИ ИНФОРМАЦИОННОЙ КУЛЬТУРЫ В ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ИНЖЕНЕРА

М.С.Волошина

Исследование показывает, что понятие “информационная культура” необходимо изучать, связывая его со спецификой познавательной деятельности индивида. В инженерном образовании познавательная деятельность субъектов образования неразрывно связана с особым *операционным (информационным)* мышлением личности (Е.Я.Кочан, Ю.А.Первин). Опирается операционное мышление на совокупность информационных знаний, формирование которых – задача современного инженерного образования на всех уровнях и этапах. Проблема заключается в том, чтобы разработать реальные образовательные технологии применения накопленных субъектами образования информационных знаний посредством *концептуального фонда* информатики и современной вычислительной техники. В этой связи неизбежно встает вопрос об *опережающем формировании* способности будущих инженеров (адекватного уровня обученности; положительной мотивации и др.) к использованию этого фонда. Содержание такой способности по мнению многих авторов составляет содержание информационной культуры инженера.

Становится понятно, почему В.Буравихин и В.Жданов уже более 10 лет назад под информационной культурой понимали “... способность с помощью современных информационных технологий решать познавательные, производственные и другие проблемы” [2]. Термин “информационная культура” начал использоваться в профессиональной педагогике вместе с развитием информационных технологий. К анализу рассматриваемого понятия обращаются в своих работах В.М.Монахов [5], В.В.Давыдов, В.В.Рубцов [3] и др. Изучение трудов этих авторов, собственное исследование и опыт работы позволили нам выделить следующие дидактические основы формирования информационной культуры в познавательной деятельности студентов инженерных специальностей:

- анализ структуры и содержания объектов инженерной деятельности средствами информационных технологий;

- актуализация обобщенных способов познавательной деятельности будущего инженера средствами информационных технологий;

- организация учебно-познавательного взаимодействия в инженерных образовательных системах средствами информационных технологий;

- разработка и реализация адекватных содержанию познавательной инженерной деятельности информационных средств оценки и контроля качества результатов этой деятельности.

Информационная культура – важнейший компонент духовной культуры в самом общем смысле этого понятия. Следует признать, что общие методы представления знаний, умений, навыков, *познавательных компетентностей* инженера (способности и готовности осуществлять сложные культуросообразные виды познавательной деятельности) не следует искать лишь в околокомпьютерной ситуации. Рассматривая информационную культуру инженера на основе общечеловеческого подхода, можно выделить следующие ее компоненты:

- общеучебная культура – комплекс взаимосвязанных общеучебных компетентностей, необходимых для успешной познавательной деятельности в инженерном образовании (знания, умения и навыки оперирования информацией адекватного содержания; генерация информации, хранение и передача ее; приемы запоминания и преобразования информации и т.д.);

- культура диалога (закономерности диалога “компьютер – человек”; ситуативность, контекстуальность, отсутствие априорного планирования хода диалога);

- непосредственно “компьютерная культура” (культуросообразная деятельность на ЭВМ; психологическая готовность к применению информационных технологий в познавательной деятельности).

При выполнении анализа сущности категории “информационная культура” необходимо учитывать с точки зрения познавательной деятельности *систему возможностей* компьютера (по В.М.Монахову). С позиций

подготовки инженера эти возможности следующие:

- трансдьютерные (способность компьютера к приему и выдаче информации в самой различной форме в зависимости от наличия соответствующих устройств);
- комбинированные (запоминать, сохранять, структурировать, сортировать большие объемы информации, отыскивать информацию);
- вычислительные (быстро и точно преобразовывать любые виды информации);
- графические (представлять результаты работы в четкой форме – текстовой, звуковой, диаграммной и др.);
- моделирующие (построение статических и динамических моделей разных объектов и явлений).

Проведенное исследование позволяет сделать выводы о роли информационной культуры в познавательной деятельности инженера. Информационная культура: а) способствует предотвращению деформации познавательной деятельности с использованием ЭВМ; б) выступает как средство организации совместной деятельности обучаемых и преподавателей и обеспечивает формы их рационального взаимодействия; в) способствует организации познавательной деятельности в системе коллективного диалога; г) позволяет реализовывать современные подходы в педагогической квалиметрии подготовки инженера (оценке качества и эффективности этого процесса).

Каков наиболее верный путь встраивания современных *информационных технологий образования* (ИТО) в учебно-воспитательный процесс инженерного вуза? Ученые и практики достаточно успешно продвинулись по пути решения этой проблемы – достаточно успешно для того, чтобы сделать вывод: не существует универсального подхода к решению задач органичного объединения в целостную систему традиционных и современных информационных образовательных средств. Исследование показывает, что в каждом отдельном случае должны учитываться следующие факторы:

- тип и вид образовательного учреждения, в котором проходит подготовка инженера;
- качество используемых средств ИТО;
- уровень профессиональной подготовки педагогических кадров;
- содержание целеполагания при использовании ИТО;

- адекватность используемых средств ИТО специфике содержания той или иной учебной дисциплины и др.

Ключевым моментом, определяющим успешность внедрения ИТО в систему функционирования инженерного вуза, является положительная мотивация студентов и педагогов.

Положительная мотивация педагогов к активному участию в формировании информационной среды инженерного вуза – одно из важнейших условий оптимизации этого процесса. Следует помнить, что именно от педагогов, от понимания ими актуальности внедрения современных ИТО, от осознания их потенциальных возможностей зависит успешность проектирования информационного пространства в инженерном образовании. Речь идет не столько о преподавателях информатики, сколько о тех, кто применяет ИТО в качестве дидактического средства формирования научного знания по математике, физике, химии, литературе, русскому и иностранному языкам и другим учебным дисциплинам. Мотивацию преподавателей к применению в своей профессиональной деятельности современных ИТО следует относить к категории *управляющих элементов* системы информационной среды в образовании. Имеются в виду не только административные рычаги управления (в принципе, мы не отрицаем их присутствие в системе, особенно в той части ее, которая связана с достижением преподавателями всех учебных дисциплин *определенного уровня обученности*). Более важно создать соответствующий психологический климат в коллективе образовательного учреждения, когда переход на применение в обучении современных ИТО рассматривается как *престижная деятельность*, скорее всего ведущая к повышению качества образовательного процесса, к достижению целей, связанных с развитием не только личности обучаемого, но и *личности преподавателя*. В этом и заключается суть управления процессом внедрения ИТО в современные инженерные вузы. *Высокий (или низкий) уровень положительной мотивации преподавателей* к применению ИТО легко выявить по следующему критерию: а) то или иное средство информационных технологий применяется *целенаправленно на фоне обоснованного ожидания* конкретного положительного эффекта от этого применения; б) как альтернатива: то или иное информационное средство применяется без достаточно глубокого обоснования необходимости применения его в

О РОЛИ ИНФОРМАЦИОННОЙ КУЛЬТУРЫ В ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ИНЖЕНЕРА

данном конкретном случае, и только постскрипtum фиксируются те или иные эффекты от его применения.

Студенты, как и преподаватели, являются активными субъектами процесса обучения. *Мотивация обучаемых* к применению в образовательном процессе ИТО также относится к категории управляющих элементов информационной среды образовательного учреждения. Справедливости ради необходимо отметить, что уровень положительной мотивации студентов – будущих инженеров к применению информационных технологий оказывается *достаточно высоким априори*, то есть в силу известной социальной значимости процесса компьютеризации мотивация обучаемых формируется спонтанно. Задача преподавателей – поддержать интерес студентов к современным информационным технологиям, развить этот интерес в направлении *применения* соответствующих навыков к решению разнообразных творческих задач обучения. При этом, как показывает отечественный и зарубежный опыт, чем активнее привлечение обучаемых к самостоятельному проектированию учебной деятельности в контексте применения информационных технологий, тем активнее сама эта деятельность способствует как развитию положительной мотивации обучаемых к применению ИТО, так и повышению эффективности процесса обучения в целом.

Исследование показывает, что процесс формирования положительной мотивации обучаемых к применению ИТО протекает наиболее успешно, если он осуществляется в соответствии с законами *синергетики*. Си-

нергетика – наука о сложных открытых системах, способных при определенных условиях к самоорганизации и саморазвитию. Одним из таких условий является резонансное воздействие на систему. Применительно к студенту это означает то, что внешние воздействия на него (со стороны социума, родителей, друзей, преподавателей и др.) должны находиться в полном соответствии с его внутренними побуждениями. Мотивы, основанные на внутренних потребностях обучаемого, могут стать мощным двигателем его развития в ходе образовательного процесса.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бочаров М.И. Моделирование как способ формирования информационной культуры в системе непрерывного образования // Информационные технологии и математическое моделирование. Материалы Всероссийской научно-практической конференции / М.И. Бочаров, Е.А. Вострикова. – Томск: Твердыня, 2002. – 368 с. – С. 40 – 42.
2. Буравихин В. Общество и информатика – новые подходы, новые технологии / В. Буравихин, В. Жданов // Народное образование, 1991. - № 9. – С. 98 – 100.
3. Давыдов В.В. Тенденция информатизации образования / В.В. Давыдов, В.В. Рубцов // Советская педагогика, 1990. - № 2. – С. 50 – 55.
4. Захарова И.Г. Информационные технологии для качественного и доступного образования / И.Г. Захарова // Педагогика, 2002. - № 1. – С. 27 – 34.
5. Монахов В.М. Проектирование и внедрение новых технологий обучения / В.М. Монахов // Советская педагогика, 1990. - № 7. – С. 17 – 22.
6. Околелов О.П. Дидактическая специфика открытого образования / О.П. Околелов // Педагогика, 2001. - № 6. – С. 45 – 51.