

качествами? Однако если сформулировать вопрос иначе: можно ли допустить, чтобы наших детей обучали профессиональные, но безнравственные педагоги, - становится страшно.

Решение проблемы нравственного воспитания студентов видится в двух направлениях: 1) формирование понятий и представлений о нравственных качествах и явлениях; 2) формирование нравственных чувств.

Первое направление должно реализовываться в курсах педагогических и других гуманитарных дисциплин. Причем базовые нравственные категории чрезвычайно сложны, неоднозначны, поэтому не могут быть просто выучены, а должны быть осознаны в процессе обсуждения, сопоставления различных точек зрения. Экономить учебное время на этой теме не стоит. Также представляется актуальным ввести в учебный план курс педагогической этики.

Второе направление - формирование нравственных чувств – еще более сложно для реализации. Известно, что нравственный выбор происходит не в сфере сознания, а в сфере чувств. При этом мы не можем полностью освободиться от негативных чувств. Мы можем только научиться осознавать их и управлять ими. Следовательно, необходимо найти такие формы организации подпроцесса, которые позволили бы студентам прожить различные педагогические ситуации и осознать те чувства, которые испытывает каждый их участник. В основу разработки таких форм могут лечь различные психологические методики (например, техника психодрамы), игровые технологии и т.д. Особую роль в этом направлении работы может сыграть педагогическая практика студентов. Вопрос о том, как сделать педагогическую практику эффективной для формирования нравственного опыта студентов, составляет задачу наших дальнейших исследований.

А. М. ПАВЛОВА

Екатеринбург

МОРАЛЬНО-НРАВСТВЕННОЕ ПЕРЕОСМЫСЛЕНИЕ СОЦИОТЕХНИЧЕСКОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Инженерная деятельность предполагает регулярное применение знаний, полученных в процессе осуществления научной деятельности, при создании искусственных (технических, социальных и др.) систем. Выход инженерной деятельности в сферу социально-технических и социально-экономических разработок привел к обособлению проектирования в самостоятельную область и трансформации его в системное проектирование, направленное на реорганизацию человеческой деятельности. Формируется социотехническое проектирование, задачей которого становится целенаправленное изменение социально-организационных структур. Поэтому инженерная деятельность включает не только деятельность инженеров, но и специалистов других профессиональных областей. В этом заключается ее отличие от технической деятельности, которая основывается больше всего на опыте, практических навыках.

В последние годы для решения проблем проектирования сложных технических комплексов и социотехнических систем, в том числе в работах В.Н. Абрамовой, М.И. Бобневой, Г.Е. Журавлева, Ф.Е. Иванова, Б.В. Ломакина, В.П. Третьякова, В.И. Смутьева и других [1, 2, 4], развиваются концепции макроэргономики и культуры безопасности, в которых акцентируется внимание на социальных, организационных, управленческих, экономических и личностных факторах функционирования социотехнических систем. Так, Г.Е. Журавлев рассматривает культуру безопасности как обобщенное целостное отражение регулятивных процессов в деятельности и общении человека в социотехнической системе [4].

Анализируя состояние и тенденции развития зарубежных исследований проблем автоматизации техники, М. Монмоллен (M. Montmollin) в качестве основных направлений выделяет:

- исследования человеческих факторов, посвященных изучению способностей, профессиональных качеств и умений инженеров, особенностей его труда и задач;

- макроэргономику, ориентированную на “глобальное проектирование деятельности”, т. е. на учет “макрофакторов” – организационных, экономических, социальных, культурных аспектов труда в социотехнических системах [11, 17, 18].

Следует отметить, что проблема “макрофакторов” в технике сегодня ставится во многих исследованиях. Так, К.Стэнни (K.M. Stanney), Дж. Мэкси (J. Maxey) и Г. Салвенди (G. Salvendy) показывают необходимость социоцентрического подхода к проектированию современных сложных технологий (socially centered design approach), который должен быть направлен на учет социальных отношений, межличностных и межгрупповых структур и процессов [19]. Аналогичную теоретическую позицию (симбиотический подход) представляют Дж. Бендерс (J. Benders), Дж. Хаан (J. Naan) и Д. Беннетт (D. Bennett). Они считают, что симбиотический подход интегративного характера, постулирующий сбалансированное рассмотрение в процессе проектирования технических, социальных, организационных аспектов, должен стать главным направлением современного проектирования [9].

В свою очередь, Н. Мешкати (N. Meshkati), отмечая жизненную роль человеческих и организационных факторов в безопасности крупномасштабных технологических систем, развивает концепцию культуры безопасности, характеризуя ее как совокупность норм, убеждений, отношений, ролей служащих, управляющих и населения, социальных и технических методов, которые должны рассматриваться при оценке опасности функционирования технологической системы [16].

Большинство зарубежных исследователей, представленных, в частности в работах Ч. Биллингса (C. Billings), Б. Кантовича (B. Kantowitz), Р. Соркина (R.D. Sorkin), Т. Шеридана, Г. Йоханнсена (G. Johannsen), А. Левиса (A. Levis), Х. Стассена (H. Stassen), Н. Морая (N. Moray), Д. Миллера (D.P. Miller) и А. Суэйна (A.D. Swain) и др., при решении проблем автоматизации направлено сегодня на реализацию антропоцентрического подхода [7, 10, 13, 14, 15].

Что касается практики создания современной техники, необходимо отметить, что позиция многих ее разработчиков, которые сталкиваются с негативными последствиями человеческого фактора на современном производстве, – это стремление к максимальной автоматизации систем управления, т. е. достаточно четко выраженная техноцентрическая ориентация, подкрепляемая еще и возможностями современных вычислительных средств. Исследователями отмечаются диспропорции и деформации в развитии научно-технического прогресса. “Всеми средствами стимулируются научные достижения, воплощаемые в технические компоненты производительных сил, в то время реализация других функций науки, таких, как управление общественными процессами, все более замедляется” [12]. Все это дает основание ведущим психологам, в том числе Ю.А. Голикову, Д. Мейстеру, говорить о продолжающемся влиянии технократических тенденций в проектировании, о существовании сегодня противоречий между теоретическими позициями разработчиков техники и специалистов по человеческому фактору [3, 6]. Участились констатации того, что модели будущего, основывающиеся на универсализации научно-технической рациональности, не имеют никаких точек соприкосновения с реальностью сегодняшнего дня. В частности К. Хьюбер приходит к следующему выводу: “Сейчас менее чем до сих пор, очевидно наличие, и более – проблематичность односторонне развитого технико-научного мира” [5].

Современная наука и инженерная деятельность втягивают в орбиту человеческой жизнедеятельности принципиально новые типы объектов, требующие развития новых стратегий обращения с ними. Речь идет об объектах, представляющих собой саморазвивающиеся системы, характеризующиеся синергетическими эффектами, развитие которых всегда сопровождается прохождением системы через особые состояния неустойчивости (точки бифуркаций). Именно в эти моменты небольшие случайные воздействия могут привести к появлению новых структур, новых уровней организации системы, которые воздействуют на уже сложившиеся уровни и трансформируют их. Преобразование и самоконтроль за саморазвивающимися объектами уже не может осуществляться только за счет увеличения энергетического и силового воздействия на них. Саморазвивающиеся синергетические системы характеризуются принципиальной открытостью и необратимостью процессов, причем взаимодействие с ними человека протекает таким образом, что само человеческое действие не является чем-то внешним, а как бы включается в систему, видоизменяя каждый раз поле ее возможных состояний. В этом смысле человек уже не просто противостоит объекту, как чему-то внешнему, а превращается в составную часть системы, которую он изменяет. Включаясь во взаимодействие, он уже имеет дело не с жесткими предметами и свойствами, а со своеобразными “созвездиями возможностей”. Перед ним в процессе деятельности каждый раз возникает проблема выбора некоторой линии развития из множества возможных путей эволюции системы, причем этот выбор необратим и чаще всего не может быть однозначно просчитан. Поэтому

в деятельности с саморазвивающимися синергетическими системами особую роль начинают играть знания запретов на некоторые стратегии взаимодействия. потенциально содержащие в себе катастрофические последствия [5].

Инженерная деятельность сегодня все чаще имеет дело уже не просто с техническими устройствами или машиной, усиливающими возможности продуктивной деятельности человека, и даже не просто с человеко-машинными системами, а со сложными системными комплексами, в которых увязываются в качестве компонентов единого целого технический процесс, связанный с функционированием человеко-машинной системы, локальная природная экосистема (биоценоз), в которую данный процесс должен быть внедрен, и социокультурная среда, принимающая новую технологию [8]. Весь этот комплекс в его динамике предстает как особый развивающийся объект, открытый по отношению к внешней среде и обладающий свойствами саморегуляции. Вместе с тем он внедряется в среду, которая, в свою очередь, не просто выступает полем для функционирования новых системных технологических комплексов, а является некоторым целостным живым организмом. При этом технологические инновации уже нельзя представлять как переделку нейтрального природного материала. Человек должен рассматривать свою технологическую деятельность как “трансплантацию протеза” в живой организм.

1. Абрамова В.Н. Инженерная психология на АЭС. Обнинск, 1990.
2. Бобнева М.И. Основные направления изучения “человеческого фактора” и психологических исследований в программе по обеспечению безопасности атомной энергетики и промышленности / Бюллетень центра общественной информации по атомной энергии. № 1. 1996. С. 23 – 28.
3. Голиков Ю.А. Теоретические основания проблемы взаимодействия человека и техники / Психологический журнал. 2000. Т. 21. № 5. С. 5-15.
4. Журавлев Г.Е., Парсонс С.О., Строуп Л.Т. Психологические основы культуры безопасности атомной энергетики и промышленности (системные аспекты). М., 1996.
5. Ленк Х. Размышления о современной технике. М., 1996.
6. Мейстер Д. Проектирование, разработка и испытание систем // Человеческий фактор / Под ред. Г. Салвенди. М., 1991. Т. 1. С. 56–103.
7. Миллер Д., Суэйн А. Ошибки человека и его надежность // Человеческий фактор / Под ред. Г. Салвенди. М., 1991. Т. 1. С. 360–417.
8. Философские вопросы технического знания. М., 1989.
9. Benders J., Haan J., Bennett D. Will symbiotic approaches become main stream / *The Symbiosis of Work and Technology*. London, 1995. P. 135–148.
10. Billings C.E. Toward a human-centered aircraft automation philosophy // *The Intern. J. of Aviation Psychology*. V. 1. № 4. 1991. P. 261–270.
11. Brown O. The evolution and development of macroergonomics / *Designing for everyone. Proceedings of the Eleventh Congress of the International Ergonomics Association*. V. 3. London, 1991. P. 1175–1177.
12. Bunge M. Technology as applied science / *Technology and culture*. 1992.

13. Johansen G., Levis A.H., Stassen H.G. Theoretical problems in man-machine system and their experimental validation // *Automatica*. V. 30. № 2. 1994. P. 217–231.

14. Kantowitz B.H., Sorkin R.D. Human factors: understanding people-system relationship. New York, 1983.

15. Levis A.H., Moray N., Hu B. Task decomposition and allocation problems and discrete event systems // *Automatica*. V. 30. № 2. 1994. P. 203–206.

16. Meshkati N. Cultural context of the safety culture: a conceptual model and experimental study // *Human-Automation Interaction: Research and Practice* / Ed. M. Mouloua, J.M. Koonce. Mahwah, New Jersey, 1997. P. 286–297.

17. Montmollin M. The future of ergonomics: hodge podge or new foundation? / *Le travail humain*. №. 55. № 2. 1992. P. 171–181.

18. Moray N. The future of ergonomics / *Designing for everyone. Proceedings of the Eleventh Congress of the International Ergonomics Association*. V. 3. London, 1991. P. 1791–1793.

19. Stanney K.M., Maxey J., Salvendy G. Social contexts in systems design // *Human-Automation Interaction: Research and Practice* / Ed. by M. Mouloua, J.M. Koonce. Mahwah, New Jersey, 1997. P. 305–312.

Л. М. КАДЦЫН

Екатеринбург

ЧТО ТАКОЕ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС ?

В последние годы понятие «педагогический процесс» становится важнейшим в педагогической науке. В целом ряде работ ученые (Ю.Бабанский, В.Безрукова, М.Данилов, Т.Ильина, Н.Кузьмина, Б.Лихачев, А.Новиков, И.Подласый, В.Семенов, В.Сластенин, В.Смирнов, И.Харламов, Н.Хмель и другие) обращаются к данному понятию, стремятся уточнить его назначение, сущность и специфику. «В настоящее время делаются попытки разработать общую теорию педагогического процесса», - отмечает Т.Ильина /1, с. 303/ Более того, программы курсов по педагогике включают в себя вопросы, посвященные обсуждению данного понятия. В то же время понятие «педагогический процесс» остается крайне неоднозначным и даже противоречивым в трактовке, что вызывает необходимость его уточнения, поскольку идеи, вызвавшие его к жизни, актуальны для развития теории и практики педагогической деятельности.

Впервые понятие «педагогический процесс» используется в работах П.Ф.Каптерева, которым он подчеркивал автономность и специфичность совместной деятельности воспитанников и педагогов в отличие от иных воспитательных процессов /2, с. 208-210/. Основное назначение нового понятия – выражение неразрывного единства воспитания и обучения, о чем говорили передовые педагоги XIX века (И.Герbart, А.Дистервег, К. Ушинский, Н.Бунаков, В.Вахтеров), значительной роли самовоспитания и самообучения и, как следствие, особого взаимодействия педагога и воспитанников, отличающегося от авторитарной педагогической установки того времени /2, с.