**Наука и образование в обществе интеллектуальной культуры**

В.А.Лавриненко

Культура - уровень развития общества, творческих сил и способностей человека, выраженный в типах и формах организации жизни и деятельности людей, а также в создаваемых ими материальных и духовных ценностях. Каждая общественная формация характеризуется определенным типом культуры. Обществу 21 в. будет свойственна интеллектуальная культура, которая будет характеризоваться интеграцией различных наук, всеобщей информатизацией и гуманитарным контролем. Культура - это то, что создается заново каждый день. Цель культуры - сознательное применение уже усвоенных истин. Корни культуры питает наука, целью которой является поиск истины.

В 20 в. наука вытеснила миф и стала главным средством объяснения мира. Наука превратилась в непосредственную производительную силу. Человек создал по сути параллельный мир ("вторую природу"). 90 % всех предметов, созданных человеком, придуманы в 20 в.

Принципы сочетания исследования, обучения и культуры разработаны в древние века в таких учебных заведениях как Академия Платона, Ликей Аристотеля, Музей Птолемея, Пифагорейский союз.

Современная модель образования была создана в 60-х гг., когда произошло слияние либеральной (схема: деятельность-сознание-личность) и утилитарной (знания-умения-навыки) концепций образования в единую интегрирующую теорию и разработаны критерии образования: 1) передача знаний определенной ценности; 2) осмысление и осознание метода обучения и восприятия нового знания (в отличии от внушения); 3) понимание связи своих действий со всем остальным, понимание их места в целостной модели жизни.

Необходимо отметить, что формирование современной модели образования совпало со вступлением общества в фазу массового потребления, когда высокие темпы развития экономики стали опережать ответные действия людей по разумному природопользованию, организации гармоничного взаимодействия природы и человека. В обществе заговорили об экологическом кризисе.

Опровергая миф о неизбежном и позитивном характере прогресса, ученые утверждают, что вопрос о будущем человечества является открытым, а история цивилизации зависит от самого человека [1-7].

Современный этап развития цивилизации характеризуется тем, что на смену обществу массового потребления пришло информационное общество, которое имеет следующие черты:

- возрастает динамизм жизни: происходит, как говорят, "сжатие времени и пространства" - уменьшение "дистанции" между появлением новой информации и освоением ее человеком;

- системы преобразования информации становятся важнейшим структурообразующим фактором жизни общества, охватывая экономику, искусство, науку, управление, международные отношения, образование, культуру;

- снижается потребность (на единицу продукции) в сырье и энергии за счет увеличения скорости и объемов информационных потоков;

- первичный фактор производства - знания, а не капитал;

- ключевые технологии - организационные, деятельностные, информационные, а не машинные;

- человек активно преобразует информацию (творит), а не пассивно воспринимает;

- эффективный труд за счет использования безлюдных технологий освобождает время для повышения культуры, самообразования, досуга;

- система образования занимает более важное место в жизни общества, чем политика; высшим образованием охватывается большая часть общества; в системы образования и здравоохранения вкладываются все большие финансовые средства;

- изменяется определение категории "знание" - происходит переход от обладания знаниями к управлению знаниями;

- ключевой результат образования - методы мышления и способы деятельности, а не знания;

- власть интеллекта пронизывает другие ветви власти (законодательную, исполнительную, судебную, информационную).

Новые информационные технологии изменили существующий образ жизни и привели к перестройке всей социальной структуры общества, которая сопровождается острыми конфликтами.

В настоящее время в США к информационной сфере имеют отношение почти 50 % всех работающих, а в начале 20 в. в ней было занято всего 5 %. Ожидается, что через 50 лет в промышленности будет занято около 5 % рабочей силы вместо 25 % [8]. В Японии план создания к 2000 г. "информационного" общества объявлен "национальной целью". Одним из средств достижения этой цели является разработка искусственного интеллекта - основы информационных технологий.

Усиливается неблагоприятная тенденция - разрыв между автоматизацией производства и автоматизацией управления этим производством. Причина в том, что капиталовложения в оснащенность рабочего различными орудиями превосходит в несколько раз капиталовложения в инструментальную оснащенность конторского служащего. В результате, за период, когда производительность труда высококвалифицированных рабочих возросла почти в два раза, производительность в сфере управления осталась неизменной.

Преодолеть этот кризис могут помочь новые информационные технологии. Однако несистемное использование компьютерной техники приводит к дополнительному и очень большому расходу бумаги, притом высокого качества. Сократить объем бумажных носителей позволяют компьютерные сети.

Особенность настоящего момента в том, что компьютер является инструментом, необходимым каждому, а это означает, что он должен быть приспособлен к взаимодействию с обычным человеком, по сути дилетантом в вычислительной технике.

Программа по созданию в Японии компьютеров пятого поколения, опубликованная в 1979 г., была воспринята в США и западноевропейских странах как вызов. В ответ в странах Западной Европы был организован межгосударственный проект по развитию интеллектуальных систем (ЭСПРИТ), а в США в 1983 г. была объявлена стратегическая компьютерная инициатива (СКИ). СКИ имеет целью использовать достижения в области микроэлектроники, информатики, искусственноного интеллекта для модернизации вооруженных сил США. Основные направления исследований СКИ - это экспертные системы, системы распознавания образов, речеобразования и понимания речи, естественно-языковые подсистемы, аппаратное и программное обеспечение, микроэлектроника, новая архитектура компьютеров, ориентированных в основном на символьную обработку информации.

Успешная реализация интеллектуальных систем обеспечивается развитием ряда научных направлений, таких как теория представления и обработки знаний в компьютерах, компьютерная логика и компьютерная лингвистика.

В настоящее время наука и техника развиваются так быстро, что объем мировых знаний удваивается каждые 5-7 лет. Это означает, что за период обучения студента достижения науки и техники устареют. За время жизни человека происходит смена нескольких поколений техники, что заставляет его постоянно самосовершенствоваться и самообучаться.

Установлено, что если специалист широкого профиля будет работать 24 часа в сутки, воспринимая информацию только на родном языке и только по своему профилю, он сможет овладеть лишь 4 % существующей специальной информацией. Чтобы не отстать от развития науки, специалист узкого профиля должен читать в сутки около 150 страниц научных трудов.

Естественно, что система образования должна адекватно реагировать на качественные изменения в обществе. В связи с чем можно говорить о социальном заказе на философию образования 21 в.[9-10].

Картезианская парадигма образования уступает место новой. Современный мир требует применения таких методов познания, которые учитывают не только технико-экономические и политико-правовые аспекты, но и множество других обстоятельств, в том числе этических и эстетических. В применении к инженерному образованию накоплен богатый опыт количественного описания физических объектов при помощи математических уравнений. Необходимо обратить внимание на качественный вид описания объектов, для чего требуется развивать в человеке воображение при помощи эстетического воспитания [11].

Наступает время для изменения традиционных способов организации научных исследований и работ по проектированию. Исследовательским коллективам не надо будет принимать участие в разработке вместе с конструкторскими бюро конкретных прикладных систем. Их главной задачей становится увеличение базы знаний. А уж конструкторы и проектанты смогут рассчитать и построить все, что им потребуется. Происходит дальнейшее разделение труда и одновременно интеграция специалистов, решающих совместно какую-либо проблему. С появлением компьютерных сетей вместо разобщенно работающих исполнителей возникает то, что иногда называют "распределенным искусственным интеллектом". В рамках такой организации специалисты, находящиеся на своих рабочих местах, работают в общем информационном поле, взаимодействуя между собой посредством компьютеров [12].

В настоящее время развитыми являются общества, в которых человек активно познает и преобразует действительность. Основным видом познания является научное исследование (экспериментальное и теоретическое). Познание - это взаимодействие субъекта и объекта, результатом которого является информация.

Проблемы человека и его взаимодействия с окружающей средой занимают главное место в системе научного образования. Критерием оптимального взаимодействия человека и окружающей среды является адекватное отражение действительности. Главная цель образования - формирование у человека адекватного мировоззрения [13].

Основная задача - утвердить в обществе приоритет экологических проблем. Общество должно быть ориентировано на создание условий для здоровой и гармоничной жизни. Обществу необходимы люди, грамотные в области науки, технологии, экологии и общественных явлений одновременно. Представляется, что подобная квалификация позволит им принимать разумные и нравственные решения в технологически развитом обществе и обеспечить устойчивое развитие цивилизации [14].

Вся работа ученых должна быть направлена на главное - на восстановление индивидуального мышления человека, находящегося под прессом средств массовой информации и коммуникации.

Для достижения этой цели предлагается строить работу творческих коллективов студентов и преподавателей, опираясь на следующие принципы [15]:

- демократизм - возможность для всех желающих развить свои творческие способности;

- гуманизм - способность рассматривать всё через интересы человека;

- элитарность - возможность отбора людей по интеллектуально-нравственным критериям, а не классово-сословным;

- фундаментальность - способность находить, понимать, осваивать, производить и распространять в течение всей жизни новые блоки информации, адекватно отражающие действительность;

- многоуровневость - способность к постоянному самосовершенствованию, когда человек восходит к вершинам творчества шаг за шагом, задерживаясь или останавливаясь на уровне, соответствующем его возможностям;

- индивидуализация и взаимное обучение - условие развития наиболее сильных сторон таланта в процессе работы творческого коллектива;

- изучение проблем и ценностей - условие интеграции гуманитарной, социальной, естественно-научной и технической подготовки специалиста;

- взаимодействие с позиций различных наук и культур - условие для прогнозирования событий и принятия разумных и нравственных решений;

- сочетание либерального и утилитарного подходов к образованию - необходимое условие саморазвития системы научного творчества студентов и учащейся молодежи;

- множественность критериев и решений задач - необходимые условия для формирования мировоззрения, адекватно отражающего действительность;

- проектирование и управление - условия опережающего развития качества человека и технологий;

- превращение новых технологий в дружественные для человека и окружающей среды системы.

Ведущим принципом и главной проблемой развития современной цивилизации становится опережающее развитие качества человека. Человеку сейчас, быть может, как никогда в прошлом, необходимо целостное мировоззрение, опирающееся на современную науку.

Если мы хотим, чтобы Россия прорвалась в группу технологически развитых стран, необходимо в системе образования создать условия для воспитания в человеке способности производить, распространять и применять нововведения (инновации). Развитие инновационной способности нации - фундаментальный путь реформирования системы образования.

Философией образования становится учеба через исследования и проектирование.

Существующая система образования нуждается в реформировании с целью перехода на обучение методам мышления и способам разумной деятельности.

В методическом плане переход к новой системе образования требует создания программ формирования культуры мышления и видов деятельности. В организационном плане - проведения системы мероприятий, направленных на создание условий, при которых студенты могли бы заниматься исследованием реальных проблем мира. Наиболее естественно этот переход может быть осуществлен за счет включения студентов в самостоятельную научно-производственную деятельность. Только при самостоятельной работе человека получают развитие его творческие способности [16].

Организационные мероприятия базируются на том, что главным звеном в системе образования должен стать не институт, а исследовательский коллектив, разрабатывающий реальную проблему. Воздействие педагога на ученика осуществляется в этом случае через коллектив за счет параллельного действия воспитательной, научной и учебной составляющих образования (принцип параллельного действия).

При организации системы образования необходимо исходить из того, что интеллектуальный уровень человека оценивается не только знаниями и умениями, но, в большей степени, способностью творческого решения возникающих задач.

Очень важно, чтобы развитие технологий влекло за собой развитие способности к размышлению. В противном случае, создавая искусственную окружающую среду, человек может потерять свою сущность.

Главная задача научной части вуза - отслеживание и коррекция системы образования в направлении превращения науки в непосредственную производительную силу.

Решение этой задачи видится на путях умелого использования системы мероприятий, включающей в себя меры административного воздействия, морального и материального поощрения тех людей, кто эффективно занимается научными исследованиями.

**Список литературы**

1. Гревс И.М. Два педагогических идеала//Вестник высшей школы. 1989. N 4. С. 67 - 73.

2. Ясюков М.И. Весы Немезиды. М.: Мысль. 1990.

3. Розов Н.С. Философия гуманитарного образования. М.: 1993.

4. Лавриненко В.А. К вопросу о концепции экологического образования//Экологический вестник Чувашии. Чебоксары. 1995. N 10. С. 14-16.

5. Лавриненко В.А. Вклад университетов в формирование глобального экологического сознания//Экологический вестник Чувашии. Чебоксары. 1995. N 10. С. 23-24.

6. Лавриненко В.А. Экологическое образование как одна из основных целей воспитания//Человек как космический феномен: Сб. ст. Вып. 2.Ижевск: Изд-во "Персей". 1994. С. 209-210.

7. Лавриненко В.А. Об университете как центре науки, образования, культуры//Наука, образование, культура: Материалы XXX студ. науч. конф./Чуваш.ун-т. Чебоксары. 1996. С.3-8.

8. Абдеев Р.Ф. Философия информационной цивилизации. М.: Владос, 1994.

9. Лавриненко В.А. Философия образования в информационном обществе//Информационные технологии в электротехнике и электроэнергетике. Тез. докл. Всерос. межвуз. науч.-техн. конф./ Чуваш.ун-т. Чебоксары, 1996. С. 177-179.

10. Лавриненко В.А. Общие проблемы информатизации в электротехнике и электроэнергетике//Информационные технологии в электротехнике и электроэнергетике. Тез. докл. Всерос. межвуз. науч.- техн. конф./Чуваш. ун-т. Чебоксары, 1996. С. 6-8.

11. Лавриненко В.А. Наука как основа для формирования интеллектуальной элиты//Проблемы многоуровневого образования.Тез.докл.Волго-Вятской региональной науч.- метод. конф.Чуваш.ун-т.Чебоксары.1994. С.123.

12. Савельев А.Д. Интеллектуальные системы управления наукой и научно-образовательным потенциалом. М. 1993. (Научно-исслед.деятельность в высшей школе. Обзор.информ. / НИИВО. Вып.1).

13. Человек, техника, природа: вопросы взаимодействия/С.В.Столяров, А.Д.Федореев, М.В.Чернов, В.А.Лавриненко//Студент и наука: Материалы XXIX студ.науч.конф./Чуваш. ун-т. Чебоксары, 1996. С.73.

14. Лавриненко В.А. О сообществе ученых и студентов/Студент и наука: Материалы XXIX студ.науч.конф./ Чуваш. ун-т. Чебоксары, 1996. С.3-6.

15. Лавриненко В.А. О качествах человека и качестве образования / Наука, человек, гуманизм: Материалы межвуз.студ.науч.конф./Чуваш. ун-т. Чебоксары. 1995. С.3-6.

16. Лавриненко В.А. Внутривузовский конкурс студенческих научных работ - стимул для самостоятельной работы//Самостоятельная работа студентов (по материалам Всероссийского науч.-практ.совещания). М.1993. С. 97-98.

17. Концептуальные основы организации научной работы студентов в системе многоуровневой подготовки специалистов /И.П.Данилов, В.А.Лавриненко и др.//XXVII студ.науч.конф. Чуваш.ун-та по гуманитарным, естественным и техническим наукам. Тез.докл. Чебоксары: Изд-во Чуваш. ун-та.1993.

18. Научно-исследовательская работа студентов как основа подготовки интеллектуальной элиты (отчет НИР): N гос.рег. 01950001611/Чуваш.ун-т.; И.П. Данилов, В.А. Лавриненко, А.В. Арсентьева, В.П. Галкин, Н.И. Мерлина. Чебоксары. 1994. 92 стр.