
Section 4. Natural Sciences and informational Tehnology

А. И. Бочкарев,

*к.т.н., доцент, зав. кафедрой «Информатика»,
Кыргызко-Российский Славянский университет*

И. Г. Коваль,

*ст. преподаватель кафедры «Информатика»,
Кыргызко-Российский Славянский университет*

Противоречия обучения и виртуальной реальности

Характерной особенностью современной цивилизации является информационная революция, пронизавшая людские коммуникации компьютерными информационными сетями. В наше время трудно представить современного человека в цивилизованной среде без персонального компьютера в сочетании с самыми разнообразными дополняющими электронными устройствами. Процесс компьютеризации и информатизации общества выступает главным фактором, создающим новую инфраструктуру общества, перестраивающую материальные и общественные отношения, социальную психологию и идеологию. По социальным последствиям его можно сравнить с подобными предыдущими революциями, связанными с изобретением письменности и книгопечатания. Компьютерная индустрия становится ведущей отраслью материального производства, а программное обеспечение вовлекает значительное количество специалистов: исследователей, прикладников, конструкторов, технологов. Человеческая культура, пройдя ряд закономерных этапов, получает свое логическое завершение в таком мощнейшем информационном и коммуникационном орудии, как компьютер. Вот почему современный этап развития человеческой цивилизации можно назвать компьютерной культурой, учитывая, что это орудие давно переросло уровень вычислительного устройства. В рамках информационной революции происходит компьютеризация многих сфер жизнедеятельности, в том числе и сферы образования.

В средствах массовой информации появился термин «виртуальная реальность» как противоположность возможного и действительного. Виртуальной реальностью стали

обозначать тот «компьютерный» мир, который создается на многоцветном и «много-оконном» экране дисплея, в который погружается пользователь персонального компьютера (ПК). Оснащение ЭВМ дополнительными выходными сенсорными устройствами, действующими на остальные органы чувств человека (слух, осязание, обоняние...), делает виртуальную реальность еще «реальнее». Многообразие содержания и форм программного обеспечения компьютеров заставляет людей всё больше времени, рабочего и свободного, проводить за ПК. Растет поколение «компьютерных» детей, жизненный опыт которых в основном черпается из компьютерных игр и компьютерных образовательных программ. Но компьютерная «реальность» иллюзорна и развивает не самые лучшие качества человека, делает его односторонней и пассивной приставкой к ЭВМ, а унификация идеологии программирования порождает единообразный компьютерный стиль мышления и поведения. И когда такие пользователи начинают заниматься чем-то другим, возникает проблема изучения более простого материала.

Психолог Н. А. Носов считал: «Идея виртуальности указывает на особый тип взаимоотношений между разнородными объектами, располагая их на разных иерархических уровнях и определяя между ними специфические отношения: порожденности и интерактивности. (Объекты виртуального уровня порождаются объектами нижележащего уровня, но, несмотря на свой статус порожденных, взаимодействуют с объектами порождающей реальности как онтологически равноправные.) Совокупность виртуальных объектов относительно порождающей реальности образует виртуальную реальность. Виртуальные объекты существуют только актуально, только «здесь и теперь», пока в порождающей реальности происходят процессы порождения виртуальных объектов: с окончанием процесса порождения соответствующие виртуальные объекты исчезают» (2, с. 15).

Мир стал более хаотичным, и характеристика «предсказуемый» для современных реалий становится все более призрачной. Объемы знаний, которыми обладает общество, удваиваются каждые пять лет, многие рынки достигли перенасыщения, а конкуренция приняла гиперформы, и организации, чтобы выжить, должны реагировать на это соответствующим образом.

Большинство из этих изменений происходит за счет появления новейших информационных технологий, с помощью которых стала возможна обработка огромных объемов информации, что приводит к глобализации экономики и ускорению изменений в окружении организаций. В этих условиях проблемы защиты и поиска своего потребителя, адекватной реакции на изменения рынка, проблемы самообучения и самореорганизации становятся все более трудными.

Реагируя на эти изменения, организации ищут новые формы сотрудничества и новые формы управления. На основе современных информационных технологий создаются системы реорганизации существующих организаций и принципиально новые типы организаций – виртуальные. В виртуальный мир человек тянет за собой все превратности реального мира. В виртуальном мире тоже есть вирусы, воровство, мошенничество, несанкционированные взломы и тому подобное, и борьба с ними столь же напряженная. Пессимизм здесь не к месту: доверие в компьютерной сети растет быстрее, нежели опасность увеличения объемов воровства и мошенничества.

Виртуальная реальность такая, какой бы мы хотели ее видеть – это идеализированный реальный мир, мир свободы – мир, где всюду мелькают сигналы «можно» и абсо-

лютно отсутствуют сигналы «нельзя». Современные пользователи живут в виртуальной реальности постоянно, не отдавая себе отчет в том, что многогранная человеческая жизнь мало сочетается с «реальностью», показанной с экрана. Большие трудности испытывают преподаватели, которые пытаются вернуть любителей виртуальной реальности к действительности.

Основные противоречия среды и задач обучения, на наш взгляд, следующие.

Наглядность информации – глубинное понимание ее сути. Компьютер есть результат труда программистов и электронщиков, его функционирование есть единство логико-математических операций и физических (электромагнитных) процессов, протекающих в реальном времени. Весь эффект быстрогодействия заключается в идее разбиения сложной задачи на соответствующие простые задачи, решаемые в вычислительной системе, персональным компьютером.

Однако если пользователь работает в графическом редакторе с изображением, его совершенно не интересует автор, проблема, побудившая автора эту картину создать, и нежелание художника как-то «усовершенствовать» картинку. Кроме этого, очевидного результата, при легкости усвоения итогового представления пропадает стимул к его получению, пониманию логики промежуточных выводов, отсутствует критический взгляд на результаты. Догматическое восприятие итогов приводит к «ожирению ума», снижению возможности развития результатов, полученных другими.

Доступность результатов – психологическая сложность освоения методик их получения. Компьютерная технология – это коммерческая технология. Завоевание рынка информационных технологий – это цель, которая достигается не всегда «гуманными» средствами. Прежде всего, компьютерный рынок богат нелегальным программным обеспечением, где качество предлагаемого продукта не всегда удовлетворяет пытливого пользователя. Интересующие нас обучающие программы ждут от человека полного повиновения, и никаких собственных мыслей не допускается. Хотя возможно, что некоторые действия пользователь хочет додумать сам. А компьютер может предложить проверку правильности выбранного решения, определить реальность выбранного пути.

Унификация интерфейса – способность освоения отличных по способу обмена информацией средств. «Образование с использованием виртуальной реальности позволяет наглядно вести лекции и семинары, проводить тренинги, показывать обучающимся все аспекты реального объекта или процесса, что в целом дает колоссальный эффект, улучшает качество и скорость образовательных процессов, уменьшая их стоимость. Человек получает 80% информации из окружающего мира с помощью зрения, при этом люди запоминают 20% того, что они видят, 40% того, что они видят и слышат, и 70% того, что они видят, слышат и делают. В то же время виртуальная реальность снижает потребность думать и осмысливать происходящее, воспринимать информацию в более сложном виде. Доступность получения информации приводит не только к снижению объема запоминаемого материала, но и к отсутствию стремления к знаниям как результатам последовательных мыслительных шагов, замене знаний набором сведений» (1).

В среде информационного бума, в котором мы сейчас существуем, трудно заставить человека взять книжку с полки, прочитать, обдумать и осмыслить прочитанное. Пушкин, Лермонтов, Толстой – забытые авторы, забытые книги, забытые мысли. Электронные

библиотеки предлагают текст художественного произведения, а стихи живут на бумаге, где пахнет чернилами, где рукой автора начертаны эскизы переживаний.

Автоматизация решений – снижение мотивации к развитию мышления.

Работа в любой среде виртуальной реальности сопровождается эффектом легкости, быстроты и носит акцентированно-игровой характер. Если новая изучаемая программа отличается от той, в которой все знакомо и легко, начинаются затруднения и появляется нежелание осваивать новый интерфейс. Удобство оконного интерфейса становится преградой при работе, например, в командном и интерпретирующем режимах. Более того, изменение даже расположения интерфейсных средств (панелей инструментов, пунктов меню) приводит к трудностям в их использовании. Еще большие трудности возникают при применении синонимов. Даже в знакомом интерфейсе Windows, при переходе к новому внешнему виду средств управления (MS Office Windows 2007), возникают ситуации затруднений в опознавании известных средств. Использование для процесса обучения других сред дало бы возможность более легкой адаптации в менее известных оболочках.

Являясь человеко-машинным интерфейсом качественно нового типа, моделирующим реалистичное трехмерное виртуальное окружение (внешнюю среду), СВР (системы виртуальной реальности) позволяют человеку войти в эту среду и взаимодействовать с ней. Действия человека в виртуальной реальности учитываются в процессе ее моделирования. Положение тела, направление взгляда, усилие мышц, а также результаты деятельности фиксируются разнообразными датчиками и вводятся в компьютер, замыкая обратную связь системы управления развитием воспроизводимого виртуального сценария. Человек как бы превращается в киборга, подключенного к источникам бесперебойного питания. Виртуал и гратуал — суть подобные состояния соответственно позитивного и негативного типа (инсайт, экстаз, мобилизация психики в экстремальных ситуациях, острое горе и т.д.). Они всегда спонтанны, фрагментарны, объективны (человек захвачен виртуалом как объект), ведут к изменению статуса телесности, сознания, личности, воли. Погружаясь в виртуальную реальность, человек, как правило, входит в измененное состояние сознания, в котором содержания его бессознательного проецируются не на внешний мир, как, например, у влюбленного человека, видящего мир сквозь «розовые очки», а на сотворенные программистами компьютерные изображения. По мере того, как субъект вовлекается в виртуальный сюжет, он своим воображением дорисовывает скучные компьютерные картины, наполняя их значимым для себя личностным смыслом.

Рефлексивная активность постепенно ослабевает, и виртуальная жизнь в этот момент становится для человека более важной, чем жизнь во внешнем («реальном») мире. Виртуальная реальность, таким образом, является продуктом взаимодействия ее создателей (программистов) и психической, во многом бессознательной активности одного человека или группы участвующих в виртуальном процессе людей и представляет собой индивидуальную или групповую гиперреальность (по аналогии с гипертекстом).

Виртуальная реальность уводит человека от действительности, которая не всегда такая же красочная, сказочная, где все проблемы решаются щелчком мыши. Стремиться к тому, чтобы наша жизнь была прекрасней виртуальной – цель, достойная воплощения.

При помощи компьютерных средств конструируется интерактивная среда порождения и оперирования объектами, подобными реальным или воображаемым, на основе

их трехмерного графического представления, симуляции их физических свойств (объем, движение и т.д.), симуляции их способности воздействия и самостоятельного присутствия в пространстве. Безошибочность реализации компьютером алгоритма совсем не означает правильность алгоритма. Однако стимул к проверке результата отсутствует, поскольку предыдущий опыт правильных вычислительных решений приводит к бессознательной вере в правильность любых решений, полученных с помощью компьютера.

Уверенность в правильности результатов – снижение критичности и приучение к догматическим построениям. Воспитание желания проверить результаты, полученные на компьютере, – необходимость. Слепо доверять машине не стоит. Нам известно такое понятие, как «человеческий фактор». Никто не застрахован от ошибок, а тем более – машина, потому что она есть продукт труда человека.

Интернациональный компьютерный сленг – чистота и правильность родного человеческого языка.

С появлением персональных компьютеров неизбежно начала появляться терминология, обслуживающая новую предметную область. ПК очень быстро завоевали себе место под солнцем, превратив представителей самых различных слоев в пользователей и программистов. Компьютерный жаргон, как и сами информационные технологии, испытывает на себе влияние английского языка, при этом оставаясь уникальным явлением для каждой из культур. Ситуация вокруг компьютерного сленга гораздо сложнее: это не транслитерация англоязычных терминов, и даже не их калькирование, хотя можно привести массу примеров и того, и другого. Это переосмысление англоязычных обозначений под влиянием собственного языкового сознания. Типичный пример – повсеместное употребление слова «кликнуть» (от англ. to click) вместо «щелкнуть». Хотя любой здравомыслящий человек понимает, что глагол «кликнуть» происходит от слова «клич», от глагола «кричать». Т.е. к щелчку мышью отношения не имеет. В речи компьютерщиков появляется много слов, обыгранных с использованием русской лексики.

Сеть Интернет принесла с собой новые формы существования языка, новые стереотипы речевого поведения. Компьютер не должен рассматриваться как вредоносная реальность, скорее, мы наблюдаем реакцию общества на возросшие информационные требования.

Сейчас нам трудно понять, о чем говорит древний славянин, древний русский человек, и более близкие эпохи имели свои речевые пристрастия и обороты. *Милостивый государь, глубокоуважаемый господин* и т. п. Сегодняшние реалии предлагают для общения другие слогги. «Компьютер для чайников» – огромная серия специальной литературы. Приятно, когда книга называется «Для господ программистов». Хотелось бы вернуться к могучему и великому родному языку не только в литературе, но и в средствах массовой информации.

Человеческая жизнь как алгоритм. Сегодня большинство взрослых людей перестает думать, рефлексивно реагируя на типовые ситуации. Это вполне понятно: жизнь ускоряется, одновременно усложняясь, нет времени думать долго, решения надо принимать здесь и сейчас, а то можно и не успеть за быстротой нашей жизни. Даже ребенок моделирует на себя действия взрослых, иногда не обдумывает поступки, сравнивая свои действия с виртуальной реальностью.

Общество за годы своего существования выработало стойкие стереотипы поведения. Несомненно, все это правильно, но жизнь не всегда удается втиснуть в жесткие рамки наших представлений о ней, и как бы не пропустить тот случай, когда надо сначала подумать, а уж потом действовать и уж никак не наоборот.

Уже сейчас во многих простых действиях, таких как поход в супермаркет, офисная работа компьютера и т.п., решения за человека принимает компьютер. И человек начинает одушевлять технику, иногда даже можно услышать от компьютерного пользователя: «Глупая машина, она меня не понимает», человек признает над собой власть автоматике, делая её живой. Никто не может поручиться, что лет через двадцать, когда компьютерам доверяют действительно сложные проблемы, человек не создаст себе новых компьютерных богов, которым будет поклоняться не менее, чем человек нынешней виртуальной реальности.

Не создавай себе кумира – эта библейская заповедь ведет нас к пониманию того, что жизнь интересна и многогранна. И поиски спасения в виртуальной реальности от повседневной жизни утомительны и неблагодарны.

Нет никаких поводов сомневаться в том, что виртуальная реальность создает гигантские возможности для самореализации человека. Насколько мы сможем воспользоваться ими для осуществления действительно творческого, профессионального, духовного развития личности, в первую очередь зависит от осознания той опасности, которую несет в себе виртуальная свобода. Искушение виртуальной свободой, испытание виртуальными возможностями, которое предстоит пройти в будущем каждому человеку, возможно, столь же тяжелы, как искушение деньгами и властью.

Исходя из вышеизложенного, можно с сожалением сказать, что виртуальная реальность как утопия возможна лишь во время ее проектирования и в начале ее существования. Использовать ее можно будет только сугубо в научных целях. Человечество привело в упадок данную ему реальность. И где гарантия того, что с виртуальной реальностью оно не поступит так же? Миры виртуальной реальности можно будет стереть и отстроить заново, но мы не имеем доступа к структуре строения нашего мира и не знаем «языка программирования реальности», так что не так просто будет нажать на клавишу «Delete»...

Литература

1. Copyright Works.RU 2000–2002, All Rights Reserved режим доступа <http://www.works.tarefer.ru> (12 мая 2007 г.).
2. Носов Н.А. (доктор психологических наук, ведущий научный сотрудник Института человека РАН). Виртуальная психология. – М.: Аграф, 2000.