

# Опыт организации виртуальных образовательных сред

Калмыков А.А., Хачатуров Л.А.

## Виртуальная образовательная среда

Для определения понятия “виртуальная образовательная среда” используют труды Центра виртуалистики Института человека РАН\*. В частности, под психологическим виртуалом понимается особая форма психологического отражения. Виртуалу противостоит консуетал, под которым подразумевается психическое отражение “нормальной” действительности. Виртуал и консуетал составляют понятие “психологическая виртуальная реальность”.

\*Носов Н.А. Психологические виртуальные реальности. М.: Институт человека РАН, 1994. С. 18.

Виртуал может существовать в двух формах — **гратуал** и **ингратуал** (рис. 1), отличие между которыми связано с *расширенным* и *суженным* состоянием сознания в процессе виртуальной психической активности. В состоянии расширенного сознания (в **гратуале**) увеличивается способность воспринимать, обрабатывать и сопоставлять большие массивы информации. В **ингратуале**, соответственно, наоборот.

Познавая нечто ранее неизвестное, человек оказывается в ситуации сущностно виртуальной, что предопределяет достаточно большую вероятность попадания в виртуал, реализуемый как в гратуальной, так и в ингратуальной форме. При расширенном состоянии сознания успешность образования будет выше, понадобятся сверх-усилия для того, чтобы нечто уяснить. Следовательно, необходимо исследовать условия, определяющие не только виртуальный характер образовательной среды, но и её **гратуально-ингратуальную** составляющие.

Итак, под **виртуальной образовательной средой** понимается среда, которая способствует творческому постижению Себя — Нового, т.е. личности, находящейся в процессе образовательного становления, осваивающей как новые знания, так и новые степени свободы.

Именно поэтому мы рассмотрим подробнее одно из восьми свойств виртуала — непривыкаемость (рис. 1)\*.

\*Носов Н.А. Психологические виртуальные реальности. М.: Институт человека РАН, 1994. С. 21.

Виртуальной образовательной средой является всякая среда, в которой происходит эффективный *образовательный* процесс независимо от его формы, что нельзя было бы сказать о процессе *обучения* или *воспитания*.

Что же касается попыток создания виртуальной образовательной среды в телекоммуникационных пространствах, уже само по себе телекоммуникационное пространство является виртуальным, так как реальность, им отражаемая, меняется с каждым “кликом”, с каждым контактом пользователя и информационного ресурса. Кроме того, в ней действуют свои пространственно-временные отношения, свои принципы причинности и другие особенности, трудно соотносимые с посясторонней реальностью. Виртуальность телекоммуникационных пространств является онтологическим качеством.\*

\*Калмыков А.А. Введение в экономическую психологию. М.: МНЭПУ, 1999. С. 116.

Психологическое отражение этого свойства — отдельная проблема, однако при создании образовательного процесса в виртуальных телекоммуникационных средах эффект возникновения виртуала у участников процесса сильнее, чем в традиционных образовательных средах.

Поэтому становление такой формы образования, как дистантное, с одной стороны, требует привлечения представлений и концепций виртуалистики для грамотной постановки проблемы, а с другой, сам дистантный образовательный процесс провоцирует выпадание в виртуал.

## **Очное + дистантное образование, дистантное обучение**

Известно, что между обычной (обыденной) жизнью (средой) учащегося и виртуальной образовательной средой нужен некий иницирующий переходный период — “мостик”, который позволит ему войти в виртуальную образовательную среду, например, в виде установочных сессий или предварительной полной (1–2 года) очной фазы обучения (см. условный график учебного цикла ДО на рис. 2).

Схема дистантного учебного процесса для высшего образования (бакалавр, специалист) представлена на рис. 3.

Индивидуальное сознание как актуализированную систему можно представить в виде образных и словесно-логических моделей внешнего мира и опыта деятельности в нём. Для любой групповой деятельности у членов группы эти модели должны быть сопряжены. Поскольку образовательная деятельность является групповой, то одной из важнейших функций очного периода является сопряжение групповых моделей сознания учащихся и преподавательского состава. При переносе деятельности в дистантную форму значение этой функции возрастает, так как географическая удалённость участников этой деятельности на длительное время приводит к сужению внутригрупповых коммуникативных каналов по сравнению с очной формой обучения. Несопряжённость моделей сознания разрушает коммуникацию и саму деятельность. Причём эта проблема относится к любой групповой деятельности, а не только к дистантной.

Иными словами, без подготовительной очной фазы, задача которой командообразование и/или достижение сыгранности и т.п., чрезвычайно трудно решить образовательную задачу. При этом задача обучения (т.е. трансляции знаний и технологий в дискурсивной форме) может быть успешно решена и без очной фазы. Так, например, для краткосрочных курсов повышения квалификации очная фаза не обязательна для исходной образовательной цели.

Когда же речь идет о подготовке или переподготовке специалиста (т.е. формировании образа специалиста на основании нужной обществу модели специалиста) очная фаза необходима.

## **Проектирование коммуникативной среды**

При проектировании коммуникативного пространства ДО, мы использовали коммуникативную модель очной аудитории, в которой возможны коммуникации типов “от одного ко всем и/или от всех к одному” — лекция, “от каждого к каждому” — семинар. Для создания аналогов такого рода коммуникаций при дистантной форме существует ряд инженерных решений. Однако прямой перенос коммуникаций аудиторного типа в телекоммуникационную среду (например, с помощью видеоконференций) оказывается нерациональным по двум причинам. Во-первых, подобные инженерные решения достаточно дороги, а во-вторых, прямое копирование не позволяет воспользоваться всеми возможностями телекоммуникационной среды. Так, очень трудно собрать всех участников на видеоконференцию в виду того, что они находятся в разных географических поясах. Кроме того, видеоконференция, теле- и радиовещательные технологии имеют свои особенности, связанные с определённым количеством участников образовательного процесса да и характером его протекания.

Напротив, отказавшись от условия одновременности, например при использовании технологии off-line конференций, можно запустить учебный процесс, разнесённый не только в пространстве, но и во времени, и обладающий свойством самоорганизации и самообучения, историей, “бесконечным” временем хранения учебных материалов, эффективной обратной связью и т.п. Схема циркуляции информационных потоков, возникающих при таком решении, представлена на рис. 4.

Поэтому при проектировании коммуникативного пространства ДО авторы использовали технологию телеконференций в сети Relcom (USENET). Она обеспечивает коммуника-

тивное пространство на уровне обмена текстами. При этом не нужно было разрабатывать специальное ПО, мы лишь настроили нашу учебную телеконференцию особым образом: назначили “бесконечное” время хранения статей и сделали её локальной.

Оказалось, что такая виртуальная аудитория обладает не только всеми свойствами обычной очной аудитории, но и специфическими свойствами, связанными с её виртуальным характером.\*

\*Хачатуров Л.А. Телеконференция как виртуальная образовательная среда в дистантном образовании”. М.: Институт человека РАН, 1997.

## **Введение в среду**

Правильно организованная телекоммуникационная среда является необходимым, но далеко не достаточным условием успешного протекания дистантного образовательного процесса. Без выполнения некоторых требований, предъявляемых к его участникам (как к преподавателям, так и к студентам), дистантный образовательный процесс не сможет быть осуществлен.

Рассмотрим эти требования:

1. Наличие доступа к телекоммуникационным ресурсам (как минимум к электронной почте).

2. Умение читать и писать на языке общения группы (т.е. владение тезаурусом группы). Кстати, выработка тезауруса является одной из форм образовательной групповой деятельности.

3. Умение излагать свои мысли письменно. Это относится не только к студентам, но и к преподавателям.

4. Знание персонального компьютера (например, IBM-совместимого) на пользовательском уровне (например, операционные системы Ms-DOS, Win 3.\*, Win 95/98 Win NT) + умение работать с офисными приложениями (например, Word, Excel), а также с популярными гипертекстовыми редакторами.

5. Владение навыками работы с электронной почтой (E-mail) в Internet.

Участника дистантной образовательной деятельности нужно подготовить для введения в коммуникативное пространство в установочный очный период.

Если дистантный образовательный проект является пилотным (экспериментальным), то эту проблему можно решить, подобрав наиболее подготовленных участников. В рабочем же режиме организаторам дистантного учебного процесса, видимо, следует создать соответствующую учебную базу (преподаватели, учебные курсы, компьютерные классы и пр.) для введения участников образовательной деятельности в коммуникативное пространство при любом начальном уровне подготовки.

Перед дистантной формой деятельности группа обязательно должна выбрать из существующего многообразия возможностей конкретный набор инженерно-технических и программно-аппаратных решений (как на уровне локального удалённого компьютера, так и на уровне системы телекоммуникационных учебных серверов), чтобы организовать внутригрупповую коммуникацию во время дистантной деятельности. Желательно в установочный период провести групповой тренинг в специально оборудованном компьютерном классе с максимальным приближением условий к “полевым”. Такие тренинги позволяют решить несколько важных задач:

- получение конкретного опыта групповой деятельности в конкретной виртуальной среде с определённой группой;
- внутригрупповое сопряжение моделей сознания;
- подготовка к будущей самостоятельной работе с компьютерными коммуникациями участника дистантного процесса.

## От передачи текстов к коммуникации смыслов

Итак, участники предстоящего дистантного учебного процесса познакомились друг с другом, научились ориентироваться в коммуникативном пространстве (в нашем случае — учебная телеконференция и электронная почта), преподаватели приступили к публикации текстов лекций, коллективных заданий и индивидуальных тестов, студенты стали посылать свои тексты в телеконференцию и при необходимости преподавателю или друг другу. Однако есть ли уверенность, что коммуникация, сведённая к обмену текстами, приведёт к передаче смыслов, вкладываемых в эти тексты их авторами? И насколько эффективным окажется этот информационный канал.

Виртуальная образовательная среда не должна ограничиваться только информационным обменом. Для осуществления образования (а не только обучения) недостаточно передачи знания только дискурсивной формы (даже в виде мультимедиа). Смысл образования в том, что личность воссоздаёт в себе предлагаемый ей системой образования образ не только в виде знаний, но и через живое личностное общение с профессионалом высшего ранга — Профессором (естественно, всем профессорско-преподавательским составом). И всё это осуществляется в основном по невербальным каналам, реализовать которые телекоммуникационными средствами невозможно.

Поэтому на практике стремятся либо существенно ограничить сферу использования технологий ДО, либо вообще отказываются от неё в тех случаях, когда стоят действительно образовательные задачи.

Телекоммуникационная среда и соответствующие образовательные технологии, по нашему мнению, способны решать все известные и перспективные образовательные задачи. В этом плане можно говорить о двух направлениях работы.

1. Активизация образовательных ресурсов сред внешних по отношению к виртуальной среде.

- Доминирование образующей компоненты за счёт научающей при проведении занятий в очной фазе.

- Использование образовательного ресурса среды деятельности. Это принцип “обучения в деятельности”, то есть такого обучения, когда получение знаний связано с решением задач, имеющих практическое значение для обучающегося.

2. Накопление образовательного потенциала собственно виртуальной среды.

- Компенсация бедности коммуникационного канала происходит за счёт самостоятельной работы обучающегося по достраиванию образа знания на основании полученных из системы сведений и представления этого образа опять в форме текста. С ростом квалификации обучающийся сможет работать не только с плоским текстом, но и с гипертекстом и мультимедиа.

- Осуществление образования как совместного ноосферного маршрута. В ходе образовательного процесса участник знакомится с неким континуумом кем-то высказанных мнений, утверждений, точек зрения. В процессе учебной телеконференции активизируется его работа, то есть он сам участвует в формировании этого континуума. Если этот континуум считать “микробоосферой” — мыслесферой учебной группы, то совместное участие её членов в ноосферном маршруте её формирования способствует сопряжению моделей сознания, что позволяет понимать друг друга “с полуслова” и “схватывать мысли на лету”, и в результате приводит к экономным смыслодержащим и образобразующим коммуникациям. Заметим, что участник этого маршрута одновременно присутствует в двух ипостасях: как субъект, наблюдающий и активно относящийся-осознающий к непознанной им части ноосферы, и как объект, образующийся, формируемый активным отнесением-осознанием других субъектов этого процесса (анализ нового мнения, мысли или утверждения).

- Виртуализация коммуникаций. Освоение непривычной части ноосферы переживается участниками как виртуал. Но переживание виртуала в учебном процессе одновременно исполняет очень важную коммуникативную функцию по передаче смыслов, вкладываемых

авторами в свои тексты. Через некоторое время то, что переживается как виртуал, станет привычным, а следовательно, консуетальным. Поэтому организаторы образовательного процесса должны постоянно вносить новизну — давать пищу для дискуссий, поощрять активность участников и демонстрировать перспективу.

Образование в виртуальной реальности и виртуальная реальность образования далеко не опривычены.

В таких ситуациях наука, как правило, становится перед выбором — либо вывести данный предмет исследования за свои рамки, отдав его на откуп практике, а то и паранауке, либо решиться на изменения парадигмального характера. Надеемся, что реализуется последний вариант, но пока проектировщики и реализаторы ДО вынуждены будут двигаться на ощупь по тем же самым ноосферным тропам, по которым ведут своих дистантных учеников.

И последнее, подходы, о которых говорилось выше, были на практике опробованы авторами настоящей работы в реальном дистантном учебном процессе, и оказалось, что образовательный результат при этом может быть все-таки достигнут.