

Информатизация образования и информационные ресурсы

Игнатенко А.С. ген. директор НПК «Дидактика», президент консорциума «Образовательная среда», Член совета директоров международной ассоциации разработчиков и производителей учебной техники (МАРПУТ)

Цифровые информационные ресурсы сегодня становятся неотъемлемой частью образовательной среды современной школы. Информатизация образования в настоящее время возведена в категорию первоочередной задачи, которая решается достаточно быстрыми темпами. Однако само понятие «информатизация» сегодня воспринимается несколько односторонне. Под этим чаще всего понимают оснащение школ цифровыми информационными ресурсами и не более. Однако процесс информатизации, как принцип информационности, да и сам термин, существовали задолго до наступления эры цифровых технологий. И включали в себя различные группы средств и принципов обучения, источники информации; средства трансляции и усвоения материала, отбор которого производился сообразно педагогическому целеполаганию, путем аналогового поиска состава оптимальных средств обучения и интеграции их в среду жизнедеятельности школы.

Вызывает безмерное удивление всепоглощающее шельмование такого понятия, как интерактивность! Безграмотность образовательных чиновников и удивительная "покладистость" методистов, связывает данное понятие исключительно с использованием прибора под торговым названием «интерактивная доска». Однако, к интерактивным видам учебной деятельности относятся, прежде всего, все виды лабораторных и практических работ, практикумов, натуральных экспериментов, ролевых игр и мн. др. Ведь интерактивность как понятие и принцип обучения, прежде всего, означает: взаимодействие с окружающим миром, но ни как не с его цифровой или иной проекцией!

Поэтому при рассмотрении генезиса процесса, хотелось бы уйти от весьма абстрактного и неопределенного сегодня понятия «информатизация образования», разделив его на две основные группы: реального (предметного) и

виртуального (отображенного) процессов изучения (использования или получения) информации (знания). Учитывая, что процесс информатизации всегда конкретен и соотнесен с конкретным объектом. Авторами предлагается рассматривать данный процесс отдельно, путем деления его на четыре основных объекта (направления) информатизации образовательного пространства, в аспекте взаимодействия двух, обозначенных выше групп.

Первичным (даже в хронологическом отношении) объектом информатизации остается собственно предмет информатика как учебная дисциплина.

Вторым направлением информатизации является система управления образовательным учреждением, а также системы управления сетями учреждений, от муниципального до федерального уровня. Автоматизированные рабочие места (АРМ) субъектов процесса, обеспеченные соответствующим программным продуктом (ПО), объединенные в сети и выведенные в Интернет уверенно входят в школу и совершенствуются.

Третьим направлением информатизации является инфраструктура образовательного пространства школы в виде информационного сайта учреждения, электронных журналов и дневников, электронных баз данных школьной библиотеки, медиатеки, кабинетов психолога, логопеда, соц. педагога и медицинских работников и пр..

Информатизация этих трех направлений образовательного пространства проходит относительно спокойно, т.к. не вступает в функциональные противоречия с другими компонентами среды и находится в прямой зависимости от материальных и финансовых возможностей учреждения и квалификации субъектов процесса. Самым важным отличием данных направлений и процессов информатизации от других, является то, что они вошли в образовательное пространство вместе с глобальным процессом информатизации, а следовательно, не вступили в конфликт дублирования с объектами или их фрагментами, исполняющими до этого аналогичные или близкие им функции.

Все перечисленные ресурсы обладают свойственными только им функциями, взаимодействуют друг с другом, дополняют друг друга и в комплексе решают задачу формирования единого информационного поля образовательной среды. Однако цифровые информационные ресурсы не являются единственным необходимым и достаточным условием и фактором функционирования и развития среды. Они не заменяют иные информационные, коммуникационные и материально – технические средства. Так юридически первичными документами и информационными ресурсами школы, были и остаются классный журнал и ученический дневник. Цифровой аналог несет в большей степени информационную функцию, лишь расширяющую коммуникационные возможности среды. Электронный журнал на сайте школы и возможность обмена информацией между субъектами среды по электронной почте, с одной стороны, существенно расширяет информационное поле учреждения, с другой, не заменяет необходимости в непосредственном общении учителя и родителей ученика. С третьей точки зрения, информационное поле образовательного пространства не будет полноценно выстроено в заданных параметрах, пока в него не будут включены все субъекты этого пространства. Следовательно, при проведении фронтальных массовых цифровых процессов информатизации, основанных только на административно – финансовой составляющей, мы можем получить феномен «конфликта интересов» информационных ресурсов между собой и субъектов внутри образовательной среды, который приведет к потере или нарушению ряда функций среды и следовательно, субъектов среды. Это неизбежно произойдет, т.к. не все субъекты среды, например родители, непосредственно подчинены и зависимы от административной составляющей. Семья ученика вполне обоснованно, вследствие материальных, культурных (религиозных) и образовательных данностей, может не иметь возможности, да просто не желать быть участником цифрового поля образовательной среды. А если учитывать, что одним из основных условий существования образовательных сред учреждений, является их доступность для всех субъектов, мы можем получить результаты обратные ожидаемым от информатизации. Исходя из приведенных

данных, во избежание негативного эффекта, участники процесса информатизации должны обеспечить преемственность и, следовательно, уравнивать в правах все виды информационных источников.

Этот факт указывает на необходимость дублирования информации как в виде традиционных, так и новых цифровых источников. Данный период будет проходить достаточно долго. Для полного перехода на цифровые средства информации необходима смена двух, а может быть и более поколений. Однако и в этом случае, нам представляется сомнительной, вероятность полного перехода образовательных систем на цифровые технологии. Приверженцы массовой «штурмовой» цифровой информатизации часто не учитывают такого аспекта, как надежность. Расширение и увеличение числа функций системы ведет к ее усложнению, а последнее неизбежно приведет к снижению надежности и уязвимости. Следовательно, мы опять будем вынуждены применить метод дублирования.

Нам трудно предсказать какие преобразования (возможно революционные) ожидают систему образования даже в течение ближайшего десятилетия. При этом нет никакой уверенности в том, что к завершению данного периода человечеству не будет предложен новый вид информационного ресурса, при внедрении которого мы, возможно, снова будем вынуждены, проходить периоды дублирования видов информационных ресурсов.

Уже на этом этапе можно сделать следующий вывод: для успешного формирования цифровых компонентов образовательной среды, необходимо параллельно сохранять, поддерживать и развивать традиционные технологии, методики и компоненты. Также авторам представляется сомнительной эффективность, проведения массового «штурмового» внедрения цифровых ресурсов. Более правильным и сохранным для среды, представляется путь эволюционного пути внедрения и эксплуатации цифровых ресурсов каждым образовательным учреждением в отдельности, исходя из возможностей и готовности объектов и субъектов его среды.

Еще более сложно проходит процесс информатизации такого объекта, а точнее группы объектов, как системы, средства и методы обучения. Здесь цифровые информационные ресурсы внедряются в системы и методы, обеспеченные до этого соответствующими «нецифровыми» средствами обучения. Информатизация систем обучения, а точнее внедрение в ее поле цифровых форм и средств, выступает сегодня самым значимым фактором развития синергетической модели образовательной среды, как «совокупности информационно – предметных, материально – технических, педагогико – эргономических, культурных и духовных факторов и средств, под воздействием которых формируются:

- обновленные модели содержания образования в виде базовых и интегрированных образовательных модулей и предметных курсов;
- мультидисциплинарные комплексы средств обучения;
- коммуникационные связи и технологии, способствующие возникновению нелинейного эффекта дидактического результата.

Весьма существенным, а иногда и определяющим для развития и функционирования самоорганизующихся нелинейных систем, к коим относится система обучения, является фактор выбора и применения соответствующих (целесообразных) форм и видов учебного информационного ресурса.

Примером избирательности вида информационного ресурса может стать выбор учителя между проведением натурального эксперимента (практикума) и проведением его виртуальной презентации на экране. Дидактически более грамотным всегда будет проведение натурального эксперимента. Аудио – визуальная презентация или интерактивная версия эксперимента, являясь лишь электронной (виртуальной) версией реальности, будет эффективна в виде дополнения к реальному эксперименту. Функциональная ценность виртуальной версии неоспорима в случаях, когда натуральный эксперимент невозможен из-за отсутствия соответствующих технических возможностей или на этапах обучения, когда объект изучения становится существенно важнее форм, последовательности и дидактических составляющих процесса. Таким образом, уже сейчас можно говорить о многовариативности и совокупности

используемых равноправных, но не равнозначных, относительно исполняемых функций и решаемых дидактических задач, выбранных видов информационных ресурсов. Именно принципы совокупности, равноправности и неравнозначности информационных ресурсов позволяют авторам предложить термин интеринформационные ресурсы образовательных сред, при котором каждое средство несет свою, значимую и присущую только ему функцию.

В настоящее время мы часто сталкиваемся с вариантами методически и дидактически неоправданного использования цифровых информационных ресурсов, приводящих к необоснованной замене реальных процессов познания окружающего мира, на знакомство с его виртуальными версиями. Вариант демонстрации образца горной породы, умноженный на рефлексии преподавателя и учащегося, многократно эффективнее демонстрации ее виртуального аналога. Самостоятельное смешивание красок (ощущение их запаха, фактуры и текстуры) и нанесение их на лист бумаги (выбор листа, соответствующего особенностям краски и управление кистью), с точки зрения богатства, многовариативности примененных в данном процессе средств, знаний, умений и навыков, не сравнимо с вариантом виртуального выбора заданных компьютером цветов и пиксельного нанесения рисунка.

Рассмотрим сравнительно небольшой фрагмент в общем процессе рисования: наполнение емкости для очистки кисти водой, донесение ее до стола, использование и сохранение на нем в условиях взаимодействия с другими учениками, повторение этих действий в процессе смены воды. Данный процесс несет в себе такой, огромный самоценный потенциал развития коммуникативных, социальных и культурных навыков, который невозможно компенсировать никакой виртуальной версией.

Сегодня мы с полным основанием можем сказать, что в образовательных системах школ весьма отчетливо просматривается **феномен цифровых интервенций, разрушающих принятые методические подходы и дидактические комплексы.** Данные интервенции формируются как следствие несколько завышенных ожиданий от возможностей новых цифровых средств

информатизации учебного процесса, и являются существенным фактором разрушения образовательных сред.

Бесконтрольное и методически необоснованное использование виртуальных версий вместо проведения натурального эксперимента и исследования натуральных объектов, приводит синергетическую модель образования к т. н. точке бифуркации, переводящую упорядоченную некогда систему в состояние хаотичности. Рассчитывать на «проживание» самоорганизующейся системой периода хаотичного состояния и последующий переход к направленному развитию, для системы образования весьма опасно. Прежде всего, мы не знаем какой временной отрезок займет период бифуркации, и не имеем возможности предположить в каком направлении пойдет направленное развитие системы далее.

Причиной проявления данного феномена, является подмена функций последовательного дополнения и расширения возможностей среды, функциями неоправданной замены действующих, дидактически и методически обоснованных средств и методов обучения. Весьма сомнительным представляется наиболее распространенный сегодня аргумент, используемый при внедрении цифровых технологий: «новые технологии являются средством привлечения внимания и повышения мотивации учащихся». Фактор «новизны», в качестве основного мотивирующего показателя, представляется авторам весьма относительным, кратковременным и непостоянным, и следовательно, не может рассматриваться в качестве доминантного.

В результате воздействия феномена цифровых информационных интервенций, классические познавательные цепочки:

Базовое знание + новая комплексная предметная информация + умения + навыки + понимание = новое знание

подменяются весьма ущербной, с точки зрения методики и дидактики, схемой:

Базовое знание + новая виртуальная предметная информация + (-) память (только зрительная и слуховая) = новое знание.

Во втором случае, мы видим, что восприятие нового знания опирается только на виртуальную версию предмета изучения и непосредственно зависит только

от памяти обучаемого. При условии, что память, как и новизна, является величиной относительной и переменной, переменной окажется и величина нового знания. Возможность ретрансляции *виртуальной предметной информации*, безусловно, улучшает запоминание, но не компенсирует отсутствия умений, навыков и не обеспечивает глубины понимания изучаемых процессов. Преобразование любой информации в образную концептуальную модель нового знания не может быть обеспечено только виртуальными средствами, поскольку одна и та же учебная ситуация может отображаться различными оперативными единицами восприятия и памяти. Таким образом, правомерно предположить, что образно – концептуальные модели нового знания должны быть представлены в системе многомерных комплексов.

Одним из наиболее значимых факторов, способствующих возникновению цифровых интервенций, является тот же административно – массовый характер внедрения цифровых ресурсов, при котором параметры наличия таковых, существенно преобладают над параметрами их грамотного (целесообразного) применения. Показатель наличия в образовательном учреждении определенного количества цифровых средств и ресурсов, часто становится не только показателем «успешности» учреждения, но и «параметром» отчетности. Следовательно, происходит смещение качественных показателей грамотного использования ресурса, в сторону формального количественного показателя его наличия и безудержно - антинаучного доминирования, т.е. перевода банального технического средства в категорию цели (наличие и использование ради использования). А смещение целеполагания так или иначе уведет, и уже уводит нас от реализации основных задач, что неизбежно приведет к хаотичным состояниям, деформациям и функциональным нарушениям образовательной среды в целом.