

## СРЕДОВЫЙ ПОДХОД К ДИДАКТИЧЕСКОМУ ПРОЕКТИРОВАНИЮ КРЕАТИВНОЙ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ ПО МАТЕМАТИКЕ

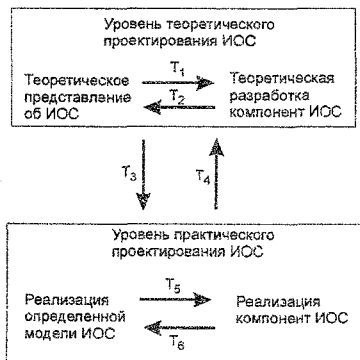
Термин «информационно-образовательная среда» (ИОС) является в настоящее время достаточно распространенным. Более близкими к теме данного исследования являются такие понятия, как «образовательная среда в стране, регионе, сельской местности, городской местности, внутри отдельной школы, отдельного класса».

Дидактическое проектирование ИОС и ее компонент нами рассматривается: как область педагогического знания, в рамках которой осуществляется создание, реализация и оценка среды обучения, обеспечивающей высокое качество обучения; как процесс согласованного проектирования среды обучения в целом и различных ее составляющих компонент (в том числе ИОР) в соответствии с принципами дидактики и закономерностями учебного процесса, ориентированными на компьютеризацию обучения.

Актуальность средовой проблематики отражена в Концепции национальной школы РБ, разработанной ВНИК «Национальная школа» в Национальном институте образования в 1990 – 1993 гг., в которой отмечается что «Основным инструментом развития сознания выступает специально создаваемая педагогом развивающая среда» (выделено нами. – Е.Р.) [1]. Смещение акцента в область формирования образовательной среды не является случайным и объясняется всей предыдущей историей развития образования. Существующие многочисленные инновационные исследования в области теории и методики обучения различным учебным предметам часто, нося локальный характер, не вписываются в традиционную образовательную среду, а потому отторгаются ею. В итоге инновации, как правило, не выходят за рамки авторских экспериментов.

Большинство исследователей справедливо отмечают, что ИОС является наиболее крупным средством обучения, способным оказать максимально возможное влияние на процесс обучения и его результаты (в этом смысле ИОС нет альтернативы). Эту закономерность нетрудно проследить на примере традиционной ИОС: она, не обладая качествами субъектности и креативности, закономерно приводит к тому, что

ученик как личность чаще всего оказывается отстраненным от учебного процесса, а креативность его находится на низком уровне. В не меньшей мере традиционная образовательная среда сказывается, как не парадоксально, на новейших компьютерных средствах: средство – новейшее, а заложенная в него методика часто устаревшая. Это свидетельствует о необходимости распространения инновационных начал на все структурные компоненты ИОС. Прежде всего, должны быть выяснены главные вопросы: «Какой должна быть современная ИОС? Каким образом существующую образовательную практику трансформировать в современную образовательную среду?». Процесс формирования современной ИОС является двухсторонним: от целого к его частям и, обратно, от частей – к целому. С одной стороны, он должен строиться на основе современных теоретических представлений об образовательной среде в целом, с другой стороны – на основе инновационных разработок всех составляющих ее компонент, дающих новую, дополнительную информацию об ИОС. Коренное обновление ИОС и входящих в нее ИОР невозможно без инноваций в этой области, а учет этих требований приводит к целесообразности выделения специального дидактико-методического подхода, который в данной работе назван **средовым подходом (СП)** к проектированию ИОС и ее различных компонент. При этом под **подходом к обучению** понимается выбор стратегии обучения на основе социального заказа, психолого-дидактических концепций и теорий обучения (деятельностный, кибернетический, субъектно-креативный подходы и др.). Трансферы  $T_1$ – $T_6$  общих свойств проектируемой ИОС на ее компоненты и обратные трансферы составляют сущность СП к проектированию компонент ИОС и, в частности, ИОР (рисунок). Инновации служат средством, благодаря которому трансферы  $T_1$ – $T_6$  выполняют функцию совершенствования ИОС и ее ИОР. Трансферы позволяют отойти от описательного уровня и подойти к ИОС с позиции целостного объекта дидактического проектирования. Электронные ИОР в своей совокупности обычно рассматриваются как средство формирования инновационной ИОС (внутришкольной, региональной, общенациональной). Подход к проектированию и применению электронных ИОР с позиции фундаментального понятия современной ИОС, насколько нам известно, ранее не изучался. Актуальность его назрела, особенно в связи с намечаемой массовой разработкой электронных ИОР для средней школы.



**Характеристика СП**

Образовательная среда часто определяется как окружение ученика, содержащее условия и средства, с определенными заданными свойствами.

Отметим сразу, что определения образовательной среды часто носят описательный характер, недостаточно конструктивны, не раскрывают это понятие в контексте целостного объекта дидактического проектирования. Необходимо иметь в виду, что «окружение» носит исторический характер: изменяются условия, средства, свойства среды. Современная ИОС должна быть субъектноориентированной, креативной, разнообразной. При этом **креативность** понимается как интегративная способность к творчеству.

Инновационная информационно-образовательная среда ученика охарактеризована нами как образовательная сфера (окружение), обладающая следующими признаками: целостности, системности, устойчивости; наличием сложной структуры, регулируемого многообразия; является формирующей, с усиливающимися элементами самоорганизации и самообучения; реализующая *субъектно-креативный подход*, задаваемый формулой: субъектно-креативный подход = организация дидактических ситуаций для выбора (ориентация на ситуативную методику), выбор как средство стимулирования субъектного подхода, мотивации и самомотивации ∪ формирование навыков креативности до уровня, позволяющим действовать самостоятельно в новых ситуациях (формирование навыков поисковой деятельности; субъектный подход к задаче и процессу ее решения); отнесенности ко всему комплексу учебных предметов; ориентации на оптимальную реализацию функций учебно-методического компонента, выделяемого в данном исследовании в качестве ведущего; инновационности (общее направление инноваций – формирование ИОС с наперед заданными дидактическими свойствами: использование здоровьесберегающих технологий, подготовка учащихся к жизни в условиях информационного общества, сужение поля репродуктивной деятельности традиционной образовательной практики и дополнение его креативными видами деятельности, формирование навыков оперирования большими потоками информации).

Проектирование инновационных ИОР предполагает исследование бинарного учебного комплекса, в который входят традиционные и электронные ИОР. Проектирование учебно-методического компонента на основе среднего подхода приводит к средвоориентированным целям, содержанию, средствам, методам и формам обучения – к средвоориентированной технологии обучения. Некоторые исследователи вводят понятия локальной среды и микросреды, связывая их с той или иной степенью локализации информационной компьютерной сети (внутришкольная сеть – микросреда, региональная сеть – локальная среда и т.д.) [2]. Нами в эти понятия вкладывается иной смысл: они относятся к учебно-методическому компоненту и его структурным частям. В дидактическом плане важно выяснить, что представляет собой образовательная среда (по учебному предмету в целом, локальная предметная среда, микросреда), что даст подход к учебному предмету с позиции идей образовательной среды.

Еще не в полной мере осознано, что компьютер не просто очередное техническое средство обучения, которых в прошлом было немало, это первое в истории обучения интегральное средство, с помощью которого можно реализовывать дидактический процесс не только полностью, но и в различных вариантах по всем учебным предметам. Возможности компьютерных средств по многим ведущим дидактическим параметрам выше традиционных и традиционными средствами не могут быть

обеспечены. Последнее обстоятельство объективно приводит к целесообразности дополнения традиционных средств обучения современными интерактивными электронными средствами. Экспериментальное изучение традиционной образовательной практики [3] показало, что за пределами креативного поля находится значительная часть учащихся базового уровня обучения, доходящая до 72-73%. По официальным данным Республиканского института контроля знаний средний балл по математике при сдаче Централизованного тестирования (из 100 баллов) составил 24,4 баллов в 2008 г., 28,3 баллов в 2009 г., 21,76 баллов в 2010 г., 21,56 баллов в 2011 г. «Тяжело» количества учащихся неизменно приходится на 20 баллов и составляет 47-48% учащихся. Общее количество учащихся, набравших 10-20 баллов (из 100), превышает 60%. Аналогичное наблюдается по многим учебным предметам, что свидетельствует о необходимости качественного совершенствования образовательной среды по всему комплексу учебных предметов, рассматривая эту среду как единое образование. Это принципиально новый уровень в теории и практике обучения. Появляющиеся в последнее время многочисленные публикации, главным образом, в виде статей посвящены проблематике высшей школы. Смещение к этой проблематике наблюдается и в Западной Европе, в которой глобальным образовательным проектом является Болонский процесс. В отношении общей средней школы, насколько нам известно, таких крупных программ пока не существует. Актуальная проблема заключается в том, чтобы обеспечить качественный поворот в теории и практике формирования ИОС, ориентированной на развитие креативных качеств личности.

#### **Литература**

1. Концепция национальной школы Республики Беларусь / Фактары станаўлення і развіцця нацыянальнай школы Беларусі: матэрыялы навук.-практ. канф., 11-13 мая 1994 / пад рэд. М.А. Гусакоўскага, А.І. Жука. – Мінск, 1994. – С. 104-155.
2. Ясвин, В.А. Образовательная среда: от моделирования к проектированию / В.А. Ясвин. – М.: 2001. – 210 с.
3. Малиновская, В.И. О результатах мониторинга уровня обученности учащихся IX и XI классов по учебному предмету «Математика» / В.И. Малиновская // Матэматыка: праблемы выкладання. – Минск: 2007. – № 6. – С. 24-29.