

УДК 371.6

Е. В. Ткач

## ЛОГИКО-ИСТОРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПРОЦЕССА СТАНОВЛЕНИЯ СИСТЕМЫ СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ

*В данной статье отображен логико-исторический анализ проблемы развития средств обучения со времен античности до современности с целью выявления факторов, влияющих на эффективизацию средств обучения, и определения платформы, на которой базируется инновационная идея создания учебно-методических комплексов нового поколения.*

### Введение

Значительное влияние на повышение эффективности образовательного процесса оказывают средства обучения. Обладая полифункциональными возможностями воздействия, правильно подобранные и умело организованные в систему средства обучения облегчают реализацию многих принципов дидактики, способствуют формированию учебной мотивации учащихся, активизируют их творческий потенциал.

### Результаты исследования и их обсуждение

Толковый словарь русского языка трактует термин «средство» как: «1. Приём, способ действия для достижения чего-либо 2. Орудие (предмет, совокупность приспособлений) для осуществления какой-нибудь деятельности» [1]. С точки зрения философов, средство – это вещь или комплекс вещей, которые человек помещает между собой и предметом труда (деятельности) и использует для воздействия на этот предмет [2].

Возникновение проблемы средств обучения в педагогике имеет свою историю, которая тесно связана с социокультурными изменениями в обществе и доминирующими целями образовательной практики. Создание средств следовало за выдвижением новых методов обучения или их совершенствованием (Э. Роттердамский, В. да Фельтре, М. Монтень, Я. А. Коменский, А. Дистервег, Ф. Фребель и др.) [3], [4], [5].

Обращаясь к эпохе Античности, можно установить, что основным средством обучения подрастающего поколения являлась речь педагога. Это средство широко использовалось в рамках майевтики – метода, созданного Сократом и длительное время использовавшегося целой плеядой великих педагогов-мыслителей античного мира. Поистине революционным событием было появление материальных средств обучения, объединяемых общим названием – абак. Впервые об абак упоминает историк древнего мира Геродот. Абак мог иметь форму деревянной доски, глиняной плитки или просто очерченного кусочка земли.

Для эпохи Средневековья характерен схоластический метод, возведенный в ранг искусства спора и поиска истины. Вместе с тем возрастающая потребность общества в образованных людях и их открытиях в различных сферах поставили вопрос о повышении эффективности средств обучения. Открытие в XII веке университетов, развитие книгопечатания, формирование опытных методов исследования стимулировали изменение античных взглядов на содержание процесса обучения. В формах, методах, средствах обучения сочетались античные и новые черты. Как и в античные времена, грамоте обучались буквослагательным методом с обязательным хоровым произношением вслух. По-прежнему учили с помощью абак. В помощь детям педагоги изобрели деревянный букварь. Экземпляр этого своеобразного учебного пособия, называемый пера, был впервые обнаружен в 1954 году. Цера представляла собой дощечку из дерева твердой породы, на лицевой стороне которой был вырезан древнерусский алфавит. В выемку на оборотной стороне заливался воск. Ученик, пользуясь вырезанным алфавитом, переписывал писалом буквы на восковую сторону.

Образцом методического руководства для учителя стало сочинение «Учение им же ведати человеку числа всех лет» иеродиакона Рождество-Богородичного монастыря Антония Римлянина, написанное им в 1136 году. Сочинение свидетельствовало о качественно новом этапе развития методики обучения – развитии не столько образного, сколько абстрактного мышления учащихся. Если первые два уровня в методике Кирика (бытовой и образный) отвечали средневековой народной педагогике, то третий (абстрактный) включал то новое, что привнесло «книжное учение».

С проникновением в школы византийских букв-цифр стали учить записывать результаты вычислений. Обучение происходило по традиционной народной методике с помощью наглядных пособий – нарезок на дереве, вишневых и сливовых косточек, игральных костей, представлявших собой кубики с нанесенными циркулем очками. Этим же целям служил абак нового образца – доска, разделенная на полосы, по которым передвигали камешки или кости при счете.

В эпоху **Возрождения** ученые-гуманисты стремились восстановить основы классического образования, развить у воспитателей интерес к личности ребенка. Большое внимание уделялось и разработке новых принципов обучения, ведущими из которых стали принципы наглядности и природосообразности, о которых впервые упомянул ещё Аристотель. Эразм Роттердамский, поддерживая идею сочетания наглядности с положительными эмоциями, испытываемыми детьми во время занятий, заменил буквы из слоновой кости на «печеные буквы», то есть на буквы, которые выпекались из муки. В процессе обучения эти буквы съедались детьми. Таким образом, эмоциональные проявления стали связываться с более непосредственными и, с точки зрения Эразма, моральными и управляемыми эмоциями.

Следующее открытие было сделано шотландским математиком Д. Непером, придумавшим специальные счетные палочки. С палочками Непера было легко работать, но они имели один существенный недостаток: накопленные единицы механически не переносились в высший разряд. У Непера оказалось много последователей, которые совершенствовали его изобретение, создавая при этом немало остроумных и удобных для процесса обучения конструкций. Выдающимся английским механиком Дж. Уаттом была сконструирована линейка Уатта – первая универсальная логарифмическая линейка, пригодная для выполнения любых расчетов.

В XVII веке Я. А. Коменский сформулировал принцип наглядности: «... все, что только можно, предоставлять для восприятия чувствами, а именно: видимое – для восприятия зрением, слышимое – слухом, запахи – обонянием, надлежащее вкусу – вкусом, доступное осязанию – путём осязания. Если какие-либо предметы сразу можно воспринимать несколькими чувствами, пусть они сразу схватываются несколькими чувствами» [6].

Требование, чтобы знания черпались учащимися, прежде всего, из собственных наблюдений, сыграло большую роль в борьбе с догматическим, схоластическим обучением. Однако ограниченность сенсуалистической философии (признающей ощущения единственным источником познания), на которую опирался Я. А. Коменский, не позволила ему раскрыть принцип наглядности обучения полно и всесторонне.

Принцип наглядности был значительно обогащен в трудах Г. Песталоцци. Отстаивая необходимость наглядности в обучении, он считал, что органы чувств сами по себе доставляют нам беспорядочные сведения об окружающем мире. Обучение должно уничтожить беспорядочность в наблюдениях, разграничить предметы, а однородные и близкие снова соединить, то есть сформировать у учащихся понятия.

К. Д. Ушинский также полагал, что лучшим средством добиться самостоятельности детей в процессе развития дара слова служит наглядность. Необходимо, чтобы предмет непосредственно воспринимался ребенком и под руководством учителя «...ощущения дитяти превращались в понятия, из понятий составлялась мысль, и мысль облекалась в слово» [7].

Разработка проблемы средств обучения осуществлялась сначала, главным образом, в русле проблемы наглядности и включала анализ их видов, роли, условий эффективного использования в обучении. Позднее возникли проблемы организации деятельности с соответствующими ей учебными средствами.

В прошлом столетии велась активная работа по проектированию и внедрению в образовательный процесс новаторских методик и соответствующих им средств обучения: учебников, учебных и методических пособий, учебных кинофильмов и пр.

Сегодня, с появлением новых информационных технологий, в образовательную практику широко внедряются электронные ресурсы, которые все чаще применяют как ситуативно используемое дополнение к учебникам и учебным пособиям. Современные средства обучения позволяют реализовать в образовании инновационные педагогические технологии: мотивационные (способствующие быстрой адаптации и включению учащихся в учебно-познавательную или учебно-производственную деятельность и ориентированные, прежде всего, на развитие внутренней мотивации личности), деятельностные (связанные с организацией непосредственной деятельности учащихся), технологии управления, представляющие собой систему способов и средств достижения результативности процесса обучения.

Итак, выявлено, что сначала возникло понятие «наглядность», которое трактовалось как путь познания конкретного (видимого) объекта, и только после этого возникли проблемы организации деятельности с соответствующими ей учебными средствами.

В современных научных источниках термин «средства обучения» трактуют различным образом:

- объекты, созданные человеком, а также предметы естественной природы, используемые в образовательном процессе в качестве носителей учебной информации и инструмента деятельности педагога и обучающихся для достижения поставленных целей обучения, воспитания и развития [8];

- как различные организационные формы учебной деятельности (урок, экскурсия и т. д.) [9];

- совокупность разработанных на основе учебного плана и заранее подготовленных материальных объектов, которые способствуют развитию личности в процессе обучения [10] и др.

На основании вышесказанного можно сделать вывод о неоднозначности термина «средства обучения». Следуя логике некоторых определений, к средствам обучения мы можем отнести и ручку, линейку, ластик, что, конечно же, неверно. Более корректным мы считаем определение, предлагаемое Т. В. Габаем, который под средствами обучения понимает конкретные пособия и приспособления, применяемые в учебном процессе для формирования у учащихся прочных, осмысленных, научных знаний и положительной учебной мотивации, всестороннего развития личности [11].

Многообразие определений термина «средства обучения» предполагает многовариантность его классификаций. Ряд авторов выделяет идеальные (используемые учителем знания о приемах и формах практической педагогической деятельности), материальные (учебники, технические средства обучения, таблицы и др.) и материализованные средства обучения [12].

Анализируя историю возникновения системы средств обучения, их дидактические возможности, мы сталкиваемся с необходимостью их применения в определенных сочетаниях и последовательности, поскольку ни одно из средств в отдельности не может решить поставленных учебных задач. Это объясняется различными возможностями средств обучения в воздействии на обучаемых и ограниченностью их взаимозамены. Эта проблема долгое время подвергалась обсуждению в научной литературе.

Как было выявлено учеными, один учебник не в состоянии обеспечить весь спектр функций учебно-воспитательного процесса. Будучи включен в круг вспомогательных средств обучения, он неминуемо должен потерять свою автономию и с ней определенную часть присущей ему специфики, а некоторые его функции распределяются между другими средствами обучения.

В отличие от учебника, вспомогательные средства обучения более узко охватывают содержание учебного материала. Они применяются практически исключительно на уроке, им свойственны определенные образовательные и воспитательные возможности, однако именно они дают возможность более детального рассмотрения конкретного фрагмента определенной темы, оказывают на учащихся более интенсивное эмоциональное воздействие, способствуют не только визуальному восприятию информации учащимися, но активизируют и другие органы чувств.

Необходимо учитывать согласованность средств обучения с материалом учебника. Л. М. Зельманова отметила, что методическое согласование – это не только строгое соответствие учебнику, но и в отдельных случаях корректировка его методической системы, реализация тех взаимосвязей, которые существуют между основой комплекса и другими его компонентами [13].

С. Г. Шаповаленко, конкретизировав общие методологические идеи, обоснованные В. В. Краевским, перечисляет 10 оптимальных операций разработки системы средств обучения, описывает взаимосвязь и место учебника наряду с иными средствами обучения [14].

В последнее время особую значимость приобрела необходимость применения учебника в комплексе с другими средствами обучения. Так возникла и оформилась идея создания учебно-методических комплексов (УМК) – инновационного средства обучения.

Учебно-методический комплекс предполагает создание учебника одновременно в комплексе со вспомогательными средствами обучения, тесную взаимосвязь с ними, определяемую содержанием предмета и методикой его преподавания, направленностью на разрешение общих целей. Учебный процесс направлен на поэтапное усвоение школьником определенной темы, где отдельно взятому фрагменту учебного материала соответствует связь с конкретным средством обучения.

Исследования по вопросу становления и развития учебно-методических комплексов можно разделить на два периода. Первый из них охватывает 70–90 годы прошлого века, второй простирается от начала 90-х до современности.

У истоков первого периода стоит сама идея возникновения учебно-методических комплексов, возникшая в результате научно обоснованного факта несостоятельности обособленного применения средств обучения в выполнении поставленных учебно-воспитательных задач.

В тот период сложилось понимание учебно-методического комплекса (УМК) как системы дидактических средств обучения (при ведущей роли учебника), создаваемых в целях полной реализации образовательных и воспитательных задач, определяемых программой по предмету и служащих всестороннему развитию личности [15].

В середине XX века велась активная работа по созданию теоретических основ учебно-методических комплексов. В то же время разрабатывались и сами учебно-методические комплексы по различным учебным предметам, осуществлялось активное их внедрение в образовательный процесс. Многие ученые на примере различных учебных предметов предлагали рациональные пути создания УМК, описывали их состав и функции. Отдельные идеи являются актуальными и сегодня: формирование авторского коллектива, работа над созданием программы, учебника, последовательность подготовки методических пособий, хрестоматии, таблиц. Были попытки выделить важнейшие характеристики учебно-методического комплекса, что позволило охарактеризовать его с точки зрения внутренней структуры.

Анализ разработок того времени показал, что предоставляемый материал преимущественно характеризовался рекомендательным характером, поливариантностью номенклатуры элементов УМК и неоднозначностью построения каждого из этих элементов, фрагментарностью применения. Не была разработана общая для всех предметов структура УМК (корректируемая впоследствии в соответствии со спецификой каждого учебного предмета), его основные функции, методика применения. Содержательная часть экспериментальных предметных учебно-методических комплексов носила приемлемый для того времени субъект-объектный характер, что соответственно определяло его основные цели и направленность.

Однако достаточно основательными и ценными, на наш взгляд, являются установленные положения о необходимости разработки УМК единым авторским коллективом при одновременной (параллельной) разработке всех элементов УМК и советы в методике создания комплекса исходя из возрастных особенностей учащихся [16].

Можно также отметить положительные характеристики данных разработок: реализация принципа преемственности, разработка в русле проблемного обучения, использование заданий поискового характера.

На современном этапе произошли некоторые изменения, касающиеся состава, функций, структуры учебно-методического комплекса. Одной из причин подобных изменений является широкое внедрение в образовательную практику современных технологий обучения, а в учебно-методический комплекс – цифровых компонентов, которые, по мнению многих исследователей, способствуют в большей степени, нежели традиционные средства обучения, образному восприятию учебного материала и эмоциональному воздействию на учащегося. При этом не отрицается значимость традиционных бумажных средств обучения, которым в процессе обучения все еще отводится роль основных.

Преобразования содержательной области учебно-методического комплекса связаны с изменением традиционной объектной позиции обучаемого на субъектную, а технократической ориентации образовательного процесса на культуросоздающую. Это связано с переживаемым современным обществом ценностным кризисом, отражающимся и на мире ребенка, вызывая дефицит духовно-нравственных качеств личности, культурное оскудение. Загоняя ребенка только лишь в рамки механического накопления знаний, мы рискуем сформировать духовно бедную, нравственно несостоявшуюся, некоммуникабельную личность. Следовательно, значимой функциональной характеристикой учебно-методического комплекса должна стать его направленность на субкультурное (определение Н. А. Масюковой) развитие личности ребенка.

При проектировании УМК акцент должен делаться на психофизиологические, индивидуальные особенности ребенка конкретного возраста, предоставляя учащемуся возможность осуществлять процесс саморазвития как во взаимосвязи с другими детьми, так и относительно независимо от них. Таким образом, речь идет о средстве, обеспечивающем действительное единство развития личности и индивидуальности, т. е. являющемся самоучителем и путеводителем в рамках определенной системы знаний.

Обобщая вышесказанное, отметим, что учебно-методический комплекс средств обучения нового поколения отличается мультикультурной направленностью, разрабатывается с учетом субъектной позиции учащихся в учебно-воспитательном процессе, характеризуется открытостью и самоадаптируемостью (феномен самоадаптации предполагает наличие обратной связи как элемента управления). Целевое назначение УМК определяется как осуществление общей информационной и психолого-педагогической поддержки образовательного процесса.

### Выводы

Создание средств обучения следовало за выдвиганием новых методов обучения или их совершенствованием исходя из социокультурных изменений в обществе и доминирующих целей образовательного процесса. Исторически первым возникло понятие «наглядность», которое трактовалось как путь познания конкретного объекта. Только впоследствии возникли проблемы организации деятельности с соответствующими ей учебными средствами обучения. Учеными было выявлено, что для достижения максимального педагогического эффекта необходимо применять средства обучения не обособленно, а в комплексе. Так, в середине прошлого столетия возникла и оформилась идея создания учебно-методических комплексов, а также осуществлялся поиск рациональных путей их проектирования.

Современный этап является периодом становления и научного осмысления проблемы разработки учебно-методических комплексов нового поколения. Он обусловлен характерными для современности технологическими, культурологическими и субъективно-личностными противоречиями. На данном этапе проводится работа по определению сущностных характеристик УМК нового поколения, его инвариантного состава (с обязательным включением цифровых компонентов) и структуры, изменению содержания исходя из субъектной позиции обучаемого и мультикультурной направленности образовательного процесса.

### Литература

1. Ожегов, С. И. Словарь русского языка / С. И. Ожегов ; под ред. Н. Ю. Шведовой. – М. : Русский язык, 1984. – 660 с.
2. Маркс, К. Морализирующая критика и критизирующая мораль. К истории немецкой культуры / К. Маркс, Ф. Энгельс. – М. : Политиздат, 1971. – Т. 3 : Сочинения. – 291 с.
3. Пискунов, А. И. История педагогики и образования / А. И. Пискунов. – 2-е изд. – М. : ТЦ Сфера, 2001. – 512 с.
4. Фридолин, П. П. Педагогические идеи итальянского Возрождения / П. П. Фридолин. – Баку : Просвещение, 1929. – С. 118.
5. Гусинский, Э. Н. Введение в философию образования / Э. Н. Гусинский. – М. : Логос, 2003. – 248 с.
6. Коменский, Я. А. Избр. пед. соч. / Я. А. Коменский. – М., 1955. – С. 302–303.
7. Ушинский, К. Д. Человек как предмет воспитания / К. Д. Ушинский // Собр. соч. : в 11 т. – Ленинград, 1949. – Т. 8. – С. 251.
8. Пидкасистый, П. И. Самостоятельная познавательная деятельность школьников в обучении: Теоретико-экспериментальное исследование / П. И. Пидкасистый. – М. : Педагогика, 1980. – 240 с.
9. Пискунова, Н. В. Кабинетная система обучения в школе / Н. В. Пискунова // Сов. педагогика. – 1973. – № 3. – С. 153–155.
10. Штрицель, Х. О взаимодействии школьных учебников с другими средствами обучения / Х. Штрицель, В. Айзентух // Проблемы школьного учебника. – М. : Просвещение, 1976. – Вып. 4. – С. 51–68.
11. Габай, Т. В. Учебная деятельность и ее средства / Т. В. Габай. – М. : Изд-во Моск. ун-та, 1988. – 255 с.
12. Краевский, В. В. Определение функций учебника как методологическая проблема дидактики / В. В. Краевский // Проблемы школьного учебника. – М. : Просвещение, 1976. – Вып. 4. – С. 13–36.
13. Зельманова, Л. М. Методическое согласование с учебником – основа для создания комплекса средств обучения по русскому языку / Л. М. Зельманова // Проблемы школьного учебника. – М. : Просвещение, 1984. – Вып. 14. – С. 104–122.
14. Шаповаленко, С. Г. Учебник в системе средств обучения / С. Г. Шаповаленко // Проблемы школьного учебника. – М. : Просвещение, 1976. – Вып. 4. – С. 36–50.
15. Зуев, Д. Д. Школьный учебник / Д. Д. Зуев. – М. : Педагогика, 1983. – С. 210–226.
16. Бойцова, А. Ф. Об опыте создания единых учебных комплексов для разных этапов обучения русскому языку в национальных школах РСФСР / А. Ф. Бойцова // Проблемы школьного учебника. – М. : Просвещение, 1976. – Вып. 4. – С. 85–98.

### Summary

The article deals with logical and historical analysis of the educational means development. It was found out that there are some factors influencing the development of teaching means. It allowed to define the advantageous means of teaching for every epoch and to explain the choice of these means according to a certain type of culture. We are learning means of teaching in the context of every teaching system which makes it possible to define their interaction with other system components such as forms and methods of teaching. The article can serve as theoretical background for the elaboration of modern teaching and learning complex with the purpose of students' personal cultural development.

*Поступила в редакцию 08.02.08.*