

УДК 376.7:001.08

ОСОБЕННОСТИ ДИАЛОГИЧЕСКОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ВУЗОВСКОГО УЧЕБНИКА

А.Д. Король

УО «Гродненский государственный медицинский университет»

В статье раскрываются диалогические принципы проектирования учебника высшей школы.

Вопрос учащегося выступает в качестве инструмента познания, а от того, как владеет студент данным инструментом, зависит эффективность самостоятельного приобретения им новых знаний, поскольку существует взаимосвязь: умение задавать вопросы неразрывно связано с уже усвоенными знаниями и умениями.

Интеграция различных естественнонаучных и гуманитарных дисциплин способствует созданию у учащегося единого, целостного образа мироздания.

Динамичность предоставляемых в виде диалога знаний позволяет учащемуся лучше изучить и познать каждый предмет в его диалогическом взаимодействии с другими предметами, рассмотреть те или иные сложные для понимания аспекты предмета, используя методы сравнения, обобщающих аналогий, и т.д. с другими учебными дисциплинами.

Ключевые слова: диалог, образование, мышление, эмоция, познание.

This article reveals the specific character of the dialogue-based principles to project a Higher School textbook.

The question of the student proves to be an «instrument» of cognition and the efficiency of self-instructive gaining new knowledge depends on his skill to employ this so called instrument since there is interrelationship (correlation) between an ability to put questions closely connected with already obtained knowledge and skills.

Integration of some disciplines of natural sciences and the humanities promotes the formation of the whole integrated image of the universe in students. Dialogue-based form of material presentation helps to develop students' creative abilities.

The information presented in the form of dialogues provides a student with better cognition of every subject in its integration with other disciplines, and allows to consider some complex aspects of a subject using such methods as comparison, generalizing analogy, etc.

Key words: dialogue, education, thinking, emotion, cognition.

Задачами образовательной системы на современном этапе является необходимость помочь студенту самому добывать необходимые знания, ориентироваться в насыщенном информационном пространстве, то есть научить его работать *творчески*.

Качественное *отличие* вузовской подготовки по предметам от школьного курса состоит в переходе от ориентации на изучение явлений и эмпирический уровень познания к *освоению методов исследования и формированию у студентов теоретического уровня мышления*.

При этом возникает необходимость разработки принципов проектирования учебников, которые бы помогли студенту не только получать необходимые знания, но и одновременно развивали бы опыт его творческой деятельности как компонента содержания образования.

Отметим, что учебник является частью образовательной среды. Под образовательной средой вслед за Хуторским А.В. мы будем понимать «естественно или искусственно создаваемое социокультурное окружение ученика, включающее различные виды условий, средств и содержания образования, способное обеспечить продуктивную деятельность учащегося и его развитие» [1].

Современная образовательная среда имеет *мно-*

гокультурный характер. Существуют два основных *противоречия* между множественным характером *многокультурной* образовательной среды и единичным субъектом образования – учащимся:

1. Противоречивость между усвоением различных знаний-источников информации разных культур (поликультурное знание) одним и тем же учащимся.

2. Противоречивость между многокультурной (поликультурной) студенческой аудиторией и *единым* фундаментальным образовательным компонентом.

Для разрешения данного противоречия в первом случае необходима дифференциация поликультурного знания на «элементарные приращения», которые носят *монокультурный* характер: *монокультурный* фундаментальный образовательный компонент становится понятным каждому «*монокультурному*» студенту.

С другой стороны, возникает потребность объединения, интеграции поликультурных знаний в единое знание, понятное поликультурной ученической среде.

Традиционная знаниево-ориентированная среда предполагает *одностороннее* воздействие многокультурного знания на цельный нерасчлененный мир учащегося. В основных структурных компо-

нентах образования: смыслах, целях, содержании, формах образования – доминирует *приоритет внешнего воздействия* преподавателя на внутренний мир студента.

Отклик внутреннего мира учащегося как потенциально содержащегося в нем нерасчлененного знания на поликультурное внешнее воздействие недостаточно эффективен для современной насыщенной информацией образовательной среды. Вследствие этого вероятность сопряжения, адекватности образовательного ответа учащегося на поликультурный вызов образовательной среды оказывается низкой.

Выглядит логически обоснованным обратный процесс, когда отклик студента становится вызовом или воздействием на поликультурный образовательный компонент. Здесь на первый план выходит взаимодействие внутреннего и внешнего диалога студента при постановке им вопроса (вызова). Такой приоритет позволяет рассматривать значимость *эвристического* диалога.

Мы считаем, что вышеперечисленные противоречия образовательной системы «ученик – поликультурная среда» могут быть преодолены, если частью содержания образования в рамках личностно-ориентированного образования станет образовательный процесс.

Данный тезис выдвигает новые требования к принципам проектирования учебника, который должен формировать в качестве *динамической* составляющей содержания образования *опыт личной творческой деятельности* учащегося.

Нами было показано, что различное процентное соотношение внутреннего и внешнего диалога учащегося отражает эволюцию *поликультурного взаимодействия* человечества. В этом основа для устранения противоречия между системой «поликультурный ученик» – фундаментальный образовательный объект» [2].

Единство или взаимодействие (а не оппозиция) внутреннего и внешнего диалога обуславливает необходимость развития умений студента:

- 1) доказывать и опровергать утверждение;
- 2) сравнивать разнородное знание;
- 3) на этой основе создавать *новое знание*;
- 4) преобразовывать *информацию из логической в наглядно-образную*.

В этой связи мы выделяем следующие дидактические компоненты современного вузовского учебника:

1. Диалог в содержании учебного материала как процессуальное единство дифференциации и интеграции знаний.

2. Ценностно-эмоциональный компонент учебного содержания информации.

3. Компонент, определяющий процесс создания учащимися нового знания.

4. Компонент, обеспечивающий рефлексию учащихся в их учебно-познавательной деятельности.

5. Компонент, определяющий преобразование информации.

Рассмотрим подробнее эти направления в проектировании принципов построения содержания современного учебника.

Практически во всех структурных компонентах традиционной знаниево-ориентированной образовательной системы отсутствует единство *цельного и дифференцированного знания* как образовательного *динамического процесса*, направленного на приобретение творческого опыта учащегося.

Анализ исследований философских, науковедческих, психолого-педагогических проблем вопроса позволил нам выделить две наиболее важные функции *вопроса* в диалоговом процессе обучения: интегрирующую и дифференцирующую.

Интегрирующая функция вопроса связана с многогранностью и целостностью объектов окружающего мира, на познание которого направлен вопрос. Развитие умений учащихся правильно задавать вопрос для получения нужной информации о познаваемых объектах неизбежно приводит к необходимости интегрировать межпредметные и внутрипредметные знания в учебном процессе.

Дифференцирующая функция вопроса неразрывно связана с понятиями внутренней и внешней речи. Правильно поставленный вопрос (серия вопросов) позволяет дифференцировать на составляющие части сложный объект, то есть по существу отделить знание от незнания.

Отметим, что проекция интегрирующих и дифференцирующих функций вопроса на процесс обучения согласуется с требованием усиления деятельности обеспечения образования и предполагает рассмотрение использования эвристического диалога в проектировании учебников [2].

Две вышеперечисленные функции вопроса: дифференцирующая и интегрирующая коррелируют с двумя составляющими мышления человека.

Мышлению *человека* свойственны две составляющие: мышление *логическое* (прерывное или дискретное) и мышление *наглядно-образное (непрерывное)*.

К тому же следует заметить, что во многих древних религиях существует так называемый принцип подобия: подобие микрокосма макрокосму. Как отмечает К.Г. Юнг, «душа народа есть лишь несколько более сложная структура, нежели душа индивида» [4]. Анализ психолого-педагогической, философской литературы показывает, что мышление человека находит свое отражение в сущностных характеристиках восточной и западной цивилизаций, которые по многим признакам сравнения можно считать противоположными.

Диалог студента с преподавателем, в котором учащийся посредством своего вопроса приобретает новое знание, мы назвали эвристическим диалогом (ЭД). ЭД отражает *диалог цельного и дифференцированного как:*

- 1) взаимодействие речи внешней и внутренней,
- 2) взаимодействие функций *культурообразующей* и *обществообразующей* образования,
- 3) диалог образа и логики *человека*,
- 4) взаимодействие *сознания и бессознательно*, диалог Востока и Запада.

На основании вышеизложенного нами был сделан вывод, что эвристический диалог, мышление человека и диалог двух обществ – восточного и западного – неразрывно связаны [3].

Высшая школа требует *соответствия* внешне-го диалога диалогу внутреннему как необходимо-го условия для развития и формирования 2 составляющих студента:

- 1) развития его познавательной активности, реализуемой во внешнем диалоге;
- 2) формирования его нравственных устоев, реализуемых во внутреннем диалоге.

Причем речь не идет о механическом соположении внутреннего и внешнего диалога, а об их онтологическом *единстве*.

Взаимодействие внутреннего и внешнего диалога является основой творчества и приоритетного компонента содержания образования в высшей школе. Это соотношение отражает также диалог цельного и дифференцированного, диалог восточного и западного типа цивилизаций.

Следовательно, в основе модели диалогизации высшей школы мы рассматриваем комплексную модель взаимоотношения цельного и дифференцированного.

В этой связи нам представляется важным разработка и внедрение в вузовскую практику такой формы изложения учебной информации, которая бы заключала в себе сочетание диалога с интегрированной формой материала.

Подобный синтез *интегрированной и диалогической* форм изложения материала имеет ряд *важных преимуществ*.

Во-первых, диалоги креативного учебника учат доказывать или опровергать мнение собеседника.

Вопрос учащегося выступает в качестве *инструмента познания*, а от того, как владеет студент данным инструментом, зависит эффективность самостоятельного приобретения им новых знаний, поскольку существует взаимосвязь: *умения задавать вопросы неразрывно связаны с уже усвоенными знаниями и умениями*.

Во-вторых, интеграция различных естественных и гуманитарных дисциплин способствует созданию у учащегося единого, целостного образа мироздания.

Знание человека, еще цельное в период Древней Эллады времен Перикла, постоянно претерпевает *дифференцирование*, расчленение на все более узкие области науки: биохимия, биомолекулярная физика, геновая инженерия, историческая культурология, аналитическая психология и т.д. Настоящий учебник позволяет учащимся «повернуть время вспять» – из *дифференцированных*, разрозненных областей человеческого знания воссоздать цельный, *интегрированный* образ знания.

В-третьих, *динамичность* предоставляемых в виде диалога знаний позволяет студенту лучше изучить и познать каждый предмет в его диалогическом взаимодействии с другими дисциплинами, рассмотреть те или иные сложные для понимания аспекты предмета, используя методы сравнения, обобщающих аналогий и т.д., с другими учебными предметами.

История знает выдающийся образец подобной формы передачи знаний в виде диалога двух собеседников. Речь идет о знаменитых «Диалогах» Платона. Зададимся вопросом: почему Платон передавал мысли Сократа в диалогах, в отличие, например, от обычных традиционных трактатов знаменитых греческих философов? Пользовались ли «Диалоги» Платона популярностью?

Очевидно, ответ на этот вопрос коренится в нескольких причинах. Во-первых, доказательство или же опровержение какого-либо утверждения в «Диалогах» представляет собой *дифференциацию* информации. Острая логическая направленность обуславливает *динамику* дифференцированных частей, а каждая такая составная часть порождает *размышления* читателя (например: «Уместен ли здесь это вопрос?», «Правда ли это?», и т.д.).

Мы считаем, что одним из основных направлений в проектировании учебников в рамках лично-стно-ориентированного содержания образования, которое включает в себя *опыт личной творческой деятельности* студента, является усиление составляющей *внутреннего* диалога.

Анализ психолого-педагогической литературы позволяет утверждать, что *внутренний* диалог учащегося как взаимодействие (единство) противоположностей – цельного и дифференцированного – при проектировании содержания учебника основывается на трех постулатах:

- 1) сравнение и сопоставление дифференцированного знания;
- 2) доказательство и опровержение как проекция единства противоположностей на образовательную плоскость;
- 3) преобразование информации (из знаково-символьной формы в вербально-логическую и наоборот).

Рассмотрим первый тип задания. Учащийся *доказывает и одновременно опровергает* утверж-

дение. В результате им совершается мыслительная работа по осмыслению явления или явлений в пределах данной темы, т.е. *рефлексия* учащегося. Причем, в результате подобного единства, по сути, противоположно направленных действий осуществляется *генерирование эмоции*, которая, взаимодействуя с логикой при доказательстве и опровержении, является основой усиления интенсивности мыслительной деятельности учащегося. Здесь мы можем наблюдать два возможных варианта деятельности учащегося:

а) «путь» доказательства (количество вопросов при доказательстве ЭЗ) и «путь» опровержения могут не совпадать (*необратимый* процесс).

б) «путь» доказательства и «путь» опровержения совпадают (*обратимый* процесс).

Это означает, что доказательство утверждения произошло при меньшей постановке вопросов, чем при опровержении. Почему? Дело в том, что, продвигаясь по «обратному» пути, на каждом вопросе как этапе этого пути ученик производит гораздо большее осмысление своих действий, нежели в одностороннем порядке (только при доказательстве или опровержении).

Разнонаправленность мыслительных операций учащегося (при доказательстве и опровержении) приводит к усилению его мышления, которое сопровождается генерированием *эмоций в целом. Эмоция (эмоционально-ценностная компетенция) ЭД усиливает как интенсивность познавательного мышления ученика, так и его рефлексиию.* Действительно, эмоция дала толчок развитию всей западной культуры и заложила основы деятельности человека по преобразованию (дифференцированию) окружающего его мира. В проекции на образовательную плоскость можно говорить о том, что положительные эмоции способствуют эффективной мыслительной деятельности ученика.

«*Столкновение*» двух логик учащегося вызывает воодушевление и эмоцию – подобные ситуации в спорах достаточно широко изучены. Причем, важным *показателем* эффективности мыслительной деятельности как результата взаимодействия эмоции и логики является *разница в количестве вопросов при доказательстве и опровержении* – *большая разница свидетельствует о большей работе внутреннего диалога*, а значит, о большей силе взаимодействия эмоции и логики учащегося. Данная разница показывает *количество приобретенного знания* (интенсивного и экстенсивного) учащимся при выполнении ЭЗ.

Диалог (две логики) становится по настоящему эвристическим при *взаимодействии эмоции и логики*. ЭД на основе опровержения и (или) доказательства приводит к генерированию эмоции, которая затем взаимодействует с логикой его рассуждений, порождая новое ЭЗ, и т.д. Эвристические

задания, таким образом, порождают эвристический диалог, который, в свою очередь, создает предпосылки для конструирования ЭЗ.

Рассмотрим следующий тип задания: *сравнение двух исходных постулатов* и конструирование нового знания на этой основе.

По сути, речь идет о работе по *сравнению* двух постулатов и конструированию на основе данной деятельности нового знания. Причем, чем большая «смысловая разница», большая «дистанция» (большой «перепад энергии», выражаясь языком физики, двух высказываний) будет между ними, тем большую умственную работу нужно произвести студенту для конструирования нового знания.

Отметим, что данная работа по *сравнению* дифференцированного знания имеет прямое отношение к *внутреннему диалогу* студента, что дает нам право утверждать, что *вопрос учащегося в ЭД наполнен в самой своей основе ценностно-эмоциональным компонентом знания*.

Рассмотрим также выделенный нами третий постулат проектирования содержания учебника, направленный на формирование умений студентов *преобразовывать* информацию и находить *аналогию*.

В качестве примера приведем задание одного из диалогов по теме: «Явление радиоактивного распада. Виды радиоактивного распада».

Из всех четырех видов физического взаимодействия ядерное – самое сильное! Почему же тогда распадается ядро атома или: Почему старик оказался у разбитого корыта в известной сказке о рыбаке и рыбке?

Обобщим сказанное на примере содержания разработанного нами содержания учебного пособия «Диалогический курс медицинской и биологической физики».

Создание нового образовательного продукта начинается с *отделения неизвестного знания от известного*. Например, в *первом практическом задании* в начале диалога учащемуся предлагается задать не менее пяти вопросов к двум цитатам. Для этого в качестве вспомогательных средств ему предлагается заполнить таблицу по отделению знания от незнания. В результате подобного *отделения знания от незнания* учащимся совершается глубокий *рефлексивный* анализ, в котором совершается работа, имеющая «противоположное направление» умственной работе ученика при постановке вопроса. Задавая вопрос, необходимо совершить переход из речи внутренней в речь внешнюю, осуществляя рефлексивный анализ – из речи внешней в речь внутреннюю. В этой связи сочетание в практических заданиях *одновременно доказательств (опровержения) и рефлексии* способствует наиболее эффективному развитию учеником способности творчески мыслить.

В текстах самих диалогов студенту предлагаются разнообразные *практические* задания для самостоятельного выполнения, направленные на развитие умений самостоятельного создания и приобретения знаний, а также умений по доказательству и опровержению мнения собеседника.

Примеры практических заданий:

- задание вида «Подумайте»;
- задание на создание учащимся собственного креативного продукта на основе проведения аналогии из предыдущих знаний;
- доказательство или опровержение утверждения с помощью последовательности эвристических вопросов;
- задание на *сравнение* нескольких фрагментов текста друг с другом с целью создания учащимся аналогии.

Важно отметить *постепенный переход* от традиционных заданий (перечисление особенностей, заполнение таблицы и др.) к заданию на умение доказывать или опровергать первоначальное утверждение с помощью последовательности вопросов. Таким образом, следует отметить сочетание традиционных дидактических компонентов учебника и нетрадиционных креативных, в которых образовательный продукт учащегося представляется в виде вопроса (последовательности вопросов).

В конце каждого диалога помещено *доказательство (или опровержение утверждения)* с помощью последовательности эвристических вопросов.

Опровергните:

Электромагнитное поле молекул и ионов никак не влияет на их коэффициент диффузии D через клеточную мембрану.

1) Вещества, составляющие клеточную мембрану, имеют электрическое поле?

2) Можно ли утверждать, что, поскольку белки составляют около 70% всей массы мембраны, именно их электромагнитное поле необходимо учитывать при рассмотрении вопроса проницаемости мембран?

3) Согласно закону Кулона и явлению электромагнитной индукции, электромагнитное поле *лекарственного препарата* оказывает воздействие на электромагнитное поле полипептидной молекулы?

4) Правильным ли будет утверждение, что при подобном взаимодействии лекарственного препарата и белка происходит изменение конфигурации белковой молекулы (конформационное изменение), выстилающей внутреннюю поверхность мембранного канала?

5) Можно ли считать, что конформация белковой молекулы вызывает изменения ее геометрических параметров и расположения «центров» концентрации электрического и магнитного поля?

6) Тогда, при подобном взаимодействии меня-

ются ли условия для изменения проницаемости клеточной мембраны?

Данная форма изложения материала, продолжающего тему, позволяет учащемуся ознакомиться с *существующими типами вопросов и правильной последовательностью их задавания*.

Некоторые задания включают в себя *одновременное доказательство и опровержение* одного и того же утверждения.

Задания на постановку вопросов учащимися к утверждению составлены с учетом эволюции его представлений по данной проблеме: каждая тема не просто способствует созданию учащимся знаний в пределах этой темы, но и обобщает ранее созданные и приобретенные им знания. Поэтому от темы к теме изменяется и акцент в *виде* создаваемого вопроса как продукта эвристической деятельности учащегося – от вопросов группы «Что?» к вопросам группы «Как?», «Если ..., то ...?» и «Почему?».

В учебнике представлены задания, в которых одна и та же цитата повторяется несколько раз в разных диалогах – учащийся, задавая свои вопросы к *одной и той же цитате*, но уже в последующих диалогах, расширяет свой диапазон представлений о мире в целом, совершая большую работу по переходу речи внутренней в речь внешнюю.

Задания в конце последней темы могут являться заданиями ко всему курсу, поскольку данная тема является главной обобщающей, по сравнению со всеми остальными темами.

Большинство заданий на опровержение (доказательство) снабжается *ключевыми конструкциями «вопросов-подсказок»*, каждое из которых соотносится с той или иной группой вопросов согласным основным этапам познания.

Использование метода эвристического диалога, эффективно выполняющего интегрированную и дифференцирующую функции учебного процесса, в построении содержания учебников представляет собой универсальную комплексную *основу* для создания внутреннего диалога логики и образа учащегося.

Литература

1. Хуторской А.В. Современная дидактика: Учебник для вузов. - СПб: Питер, 2001. - 544 с.
2. Король А.Д. Метод обратного диалога в дистанционном обучении // Научные подходы к обновлению общего среднего образования: Сб. научных трудов / Под ред. Ю.И. Дика, А.В. Хуторского. - М.: ИОСО РАО, 2001. - С.159 -165.
3. Король А.Д. Диалог восточного и западного культурного типов в модернизации современного образования: Монография. - Гродно: Изд-во ГГМУ, 2003. - 148 с.
4. Юнг К.Г. Божественный ребенок: Аналитическая психология и воспитание: Сб. - М.: «Олимп»; ООО «Издательство АСТ-ЛТД», 1997. - 400 с.