

UDC 378

ANALYTICAL SKILLS OF COMPUTER SECURITY STUDENTS IN THE STRUCTURE OF ANALYTICAL THINKING READINESS

*S. Menshenina*¹

Samara State University
1, Ac. Pavlova str., Samara, 443000
E-mail: kafedra_ino@mail.ru

The article deals with structure of computer security students analytical thinking readiness based on analytical skills. The aim of professional education – analytical thinking readiness – could be achieved if analytical skills based on analytical operations (analysis, synthesis, classification, etc.) are gradually and purposefully developed in course of educational process. The structure of analytical thinking readiness includes interrelated components (cognitive, information-analytical, technological, reflective), which have been selected according to methodological principle of identification. Research results confirm that developed analytical skills of computer security students represent their analytical thinking readiness.

Key words: analytical thinking readiness, analytical skills, computer security specialist, principle of identification, professional education

Original article submitted 15.11.2015.

Revision submitted 20.11.2015.

УДК 378

УЧЕБНИК В КОНТЕКСТЕ СОВРЕМЕННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

*Н.В. Прядильникова*², *Т.Ю. Децова*³, *А.А. Нечитайло*⁴

Самарский государственный аэрокосмический университет
имени академика С.П. Королева
(национальный исследовательский университет)
443086 г. Самара, Московское шоссе, 34
tempus-samara@mail.ru

Авторы статьи предприняли попытку раскрыть приоритетные направления содержания, структурирования и создания концептуальной модели учебника нового поколения. Опираясь на существующие каноны

¹ Svatlana G. Menshenina, senior lecturer of Department of Foreign Languages

² Наталья Викторовна Прядильникова, кандидат филологических наук, доцент кафедры издательского дела и книгораспространения

³ Татьяна Юрьевна Децова, кандидат педагогических наук, доцент кафедры издательского дела и книгораспространения

⁴ Александр Анатольевич Нечитайло, доктор экономических наук, заведующий кафедрой издательского дела и книгораспространения

авторы предлагают свое видение учебника, раскрывающего в диалоговой и интерактивной форме знаниевый уровень учебных дисциплин и их междисциплинарных связей.

Ключевые слова: педагогика высшей школы, учебная литература, метатекст, модель учебника, интерактивное обучение, методика преподавания

В настоящее время в академической среде активно обсуждаются вопросы, связанные с качеством учебной литературы. Современное общество требует профессионалов, способных к продуктивному труду в различных социальных сферах. Гарантом востребованности и успешной адаптации выпускников вузов является постижение главного требования, предъявляемого к специалисту, – умение применять научные знания. Высшая школа должна ориентироваться на подготовку и становление познавательной активности и прежде всего перестройку мыслительной деятельности студентов, в основе которой лежит обучение интеллектуальным умениям, привитие навыков диалектического мышления.

Такая переориентация образовательного процесса позволяет внести качественные изменения в структурную организацию процесса обучения, его содержание, систему контроля и оценки получаемых результатов. Переход высшего профессионального образования на многоуровневую подготовку бакалавров и магистров требует обновления его информационно-методического обеспечения, важной частью которого являются учебники.

Учебник для высшего профессионального образования должен не только соответствовать структуре научного знания и федеральной составляющей дисциплин государственного образовательного стандарта специальностей и направлений, но и отобранное в качестве учебного знания содержание должно излагаться в последовательности его возникновения. Научные дискуссии в данной области представлены многочисленными публикациями в педагогической периодике. Сформировалась особая отрасль педагогики – учебниковедение, которая развивается на стыке педагогики, психологии, дидактики, методики преподавания и книговедения, библиотечного и издательского дела. Однако по оценкам педагогов-практиков качество учебников в среднем до сих пор нельзя считать достаточно высоким. В литературе неоднократно указывалось на определенный диссонанс между теоретическими изысканиями и результатами издательской деятельности.

О том, что данная проблема носит междисциплинарный характер, свидетельствуют публикации видных ученых в различных областях знания. Однако анализ научной литературы показал, что недостаточно разработаны научно-педагогические основания подготовки вузовского учебника нового поколения, как информационно-методического средства обеспечения качества высшего профессионального образования. Предметом научных дискуссий является определение места вузовского учебника нового поколения в учебном процессе; теоретические основы содержания и структуры вузовского учебника; педагогические условия реализации современных требований к

структуре и содержанию вузовского учебника по дисциплинам гуманитарного цикла; современные требования к отбору и структурированию содержания учебного материала и критерии оценки качества вузовского учебника по предметам гуманитарного цикла.

Проблема создания учебника нового поколения становится государственной задачей, решение которой зависит от управления качеством учебной литературы, прежде всего на этапе ее создания. Все более очевидным становится тот факт, что редакторский анализ учебной литературы значительно расширяет свои границы в соответствии с требованиями времени. Помимо традиционной процедуры вычленения составляющих произведения с учетом их функций и взаимных связей, оценки степени систематизации и обработанности фактов, лежащих в основе текста, дидактической и методологической их адаптации, соответствия учебной программе и т.п., на издательского редактора возлагается роль эксперта, аналитика, владеющего методами оценки основных характеристик и свойств информации, представлениями о принципах и приемах ее обработки, о специфике запросов различных категорий потребителей и оптимальных вариантах их удовлетворения путем создания книг, нужных образованию.

Важно отметить, что каждый учебник должен базироваться на определенной теории обучения. На основе известных теорий обучения разработаны и используются в учебном процессе четыре модели учебников:

- конвенциональный учебник, соответствующий установившимся традициям классической педагогики и имеющий энциклопедический или монографический характер;
- программированный учебник, основанный на автоматизации обучения по схеме «стимул – реакция» и выступающий в виде линейной или разветвленной программы;
- проблемный учебник, построенный по теории проблемного обучения и включающий главным образом учебные вопросы, которые подлежат разрешению научными способами;
- комбинированный учебник, включающий элементы других моделей.

Конечно, с учетом современных задач, поставленных перед высшей школой, сформулированы основные научно-методические требования к данной литературе, определены важнейшие этапы подготовки и издания учебной литературы, освещены главные направления формирования учебников и учебных пособий нового поколения, и особенно важно создание соответствующих рекомендаций для издателей, играющих важную роль в создании учебников нового поколения. Но этого оказалось недостаточно, чтобы получить четкое представление о методологии и структуре вузовского учебника.

При рассмотрении проблемы структуры вузовского учебника традиционно можно выделить два подхода. Сторонники первого подхода, ориентируясь на предметное содержание, выделяют в качестве структурных компонентов учебника параграфы и главы и стремятся определить их соотношения. Сторонниками этого подхода многое сделано для решения таких важных вопросов, как принципы группировки предметного материала, способы достижения

целостности и законченности материала глав. Затрагиваются в их работах и требования к текстам, но в качестве структурных компонентов учебника такие элементы, как тексты и задания, не рассматриваются.

Другой подход к структуре вузовского учебника опирается на способы дидактико-методической презентации учебного материала. Сторонники этого подхода структуру вузовского учебника рассматривают как соотношение текстов, вопросов, упражнений, иллюстраций и т.п. Учебники и учебные пособия являются основными компонентами учебно-информационного сопровождения учебного процесса в высшей школе. Они могут быть представлены как на бумажном, так и на электронном носителе – это не меняет их сути, их педагогической направленности. Учебники и учебные пособия всегда были и остаются основными средствами трансфера знаний, стереотипных умений, опыта творческой и эмоционально-оценочной деятельности

До недавнего времени приоритетной в высшем образовании считалась знаниевая парадигма, которая предполагает ретрансляцию готового знания, репродуктивное усвоение учебного материала, главенствующую роль предметного знания. В качестве результата образовательного процесса в рамках данной парадигмы рассматривается степень загруженности обучаемого учебной информацией. Понятно, что указанные принципы подразумевают необходимость информационного обеспечения учебного процесса готовыми знаниями. Отсюда и главное требование к учебнику: он должен быть источником учебной информации по данной учебной дисциплине. Студенту предлагается освоить эту информацию путем механического заучивания. Самостоятельность и активность процесса освоения учебной дисциплины призваны обеспечить другие виды учебно-методической литературы: задачки, практические руководства, лабораторные практикумы, методические указания и пр. Это в достаточной мере усложняет восприятие учебного материала студентом.

В современных реалиях практико-ориентированная (компетентностная модель) образовательного процесса подразумевает усиление самостоятельной работы студентов, интерактивный характер обучения, индивидуализацию обучения. При этом предметное знание теряет свою главенствующую роль, степень загруженности информацией учащегося отходит на второй план. В качестве результата образовательного процесса рассматривается формирование у обучаемого системы определенных компетенций.

Учебник следует рассматривать как наиболее детализированную модель педагогической системы, сценарий образовательного процесса – он задает технологию изучения учебной дисциплины. Важно отметить, что каждый учебник должен базироваться на определенной теории обучения. Необходимость применения дидактических принципов на системном уровне при разработке учебников нового поколения (а это означает, что содержание, структура, педагогические задачи и методика их решения в полной мере отвечают современной парадигме образования) становится очевидной.

Понятие «учебник нового поколения» подразумевает следование следующим принципам: интеграции науки и образования, комплексации учебной информации и научного знания, реализации компетентностного, практико-

ориентированного подхода к образовательному процессу, интерактивности обучения. Во исполнение указанных принципов учебники и учебные пособия должны отражать последние достижения науки и техники в рассматриваемой области, включать новейшие данные о перспективах развития отрасли, учебная информация должна быть органично дополнена научным знанием. Интерактивный характер учебника должен быть обеспечен наличием дидактического аппарата: заданий, вопросов, тестов по разделам и т.п., учебный материал быть ориентирован на выработку конкретных компетенций, указанных в ФГОС по данной дисциплине, и должен быть представлен кратко, ясно, логично.

Содержание и методическое решение учебников нацелены на высокий уровень осознанной самостоятельной работы читателя над учебным материалом в режиме виртуального диалога с автором. Учебник следует рассматривать как своеобразный тренинг, при этом залогом успеха по изучению материала является не пассивное прочтение текста, а участие и жизнь в нем.

Необходимым условием успешного овладения дисциплиной является систематический труд и пошаговое преодоление отдельных рубежей, которые сформированы в виде обучающих модулей. Пройдя данный модуль и убедившись с помощью тестового контроля в его успешном освоении, студент переходит к следующему. В этом содержится важный психологический аспект: студент имеет возможность оценивать результативность своего труда. Учебный материал модуля структурно целесообразно подразделять на рубрики, каждая из которых выделена в тексте графическим образом. Это поможет эмоционально оживить учебный материал, повысить мотивацию студентов к его изучению.

Текст является объектом гуманитарного знания. Преподаватель, работающий с учебным текстом, привлекает знания по теории текста, необходимые для толкования материала, через которые просвечивает картина мира и находит отражение культурный контекст, вне которого невозможно истинное понимание текста. Реализации компетентностной модели обучения служит метод создания учебного метатекста. Сущность метода заключается, прежде всего, в активизации индивидуальных познавательных способностей.

Не отрицая достоинств других методов, мы предлагаем иной подход для адекватного истолкования первоисточника – на основе теории текста, чему способствует обращение к новому текстовому образованию – метатексту. Понятие метатекста с достаточной определенностью и научной обоснованностью используется в структурной лингвистике, информатике, психолингвистике, филологии, герменевтике, текстологии и других науках. Данное понятие с полным правом может быть применено и в педагогике, рассматривающей структуру, смысловое, синтаксическое и стилистическое своеобразие текстов. В последние десятилетия метатекст является объектом пристального внимания разных гуманитарных наук. В лингвистической литературе метатекст определяется по-разному, что свидетельствует о явной актуальности предмета исследования.

Создание метатекста возможно благодаря знанию закономерностей свертывания текста и осуществляется как познавательно-речевая деятельность.

По мере накопления знаний о тексте уточняется и содержание понятия «метатекст» – от характеристики первичных, лежащих на поверхности признаков, до определения сущностных свойств первоисточника, заложенных в нем как в структурно организованной системе. Назрела необходимость наполнить собственно педагогическим содержанием понятие «метатекст», выявив его специфические функциональные возможности. Для осмысления методологических и технологических проблем раскрытия смыслов художественного текста как средства формирования ценностного отношения к произведению необходимо, на наш взгляд, введение понятия педагогического метатекста. У педагогики совсем другой «мир» – это воспроизведение основного смысла, заложенного в учебном тексте.

Словосочетание «педагогический метатекст» объединяет два весьма простых по семантике и распространенных в научной практике слова. Понятие «педагогический» отражает специфику термина. Категория «текст» является базисной для нашего определения, так как метатекст генетически связан с текстом, несет в себе его сущностные характеристики. Создаваемый по внутренним законам текста, метатекст является результатом сотворчества – диалога ученого, составителя учебного текста и читателя. Так, например, М.М. Бахтин считал, что «целое высказывание – это уже не единица языка, а единица общения, имеющего не значение, а смысл (имеющий отношение к ценности – к истине, красоте и требующий ответного понимания, включающего в себя оценку)» [1, стр. 78].

Внелингвистический, коммуникативный характер этого взаимодействия присущ такому сотворчеству, которое не может быть отстраненной внешней характеристикой вербального материала и особенно смысловых структур учебного текста. К таким метатекстам можно отнести примечания, комментарии, словари, глоссарии, тезаурусы, тесты и т.д.

Характерная для настоящего момента динамичность отечественной системы профессионального образования, ее стремление к соответствию требованиям науки, технологии, культуры вступает в противоречие с регламентированной системой учебно-методического обеспечения подготовки специалистов. Причем жесткость системы изданий гарантируется самыми разными способами – от управленческих документов, определяющих право вузов на выпуск в свет учебной литературы в изданиях установленных типов и видов, до требования к преподавателям, рекомендованным к званиям доцента или профессора, иметь учебник или учебное пособие. Это условие ставит преподавателей перед необходимостью обозначать одним из видов изданий, входящих в установленную номенклатуру, свои монографии, аналитические обзоры и проч. Подобные издания, выполняя образовательные функции, не соответствуют в то же время многим критериям оценки учебной литературы, что снижает эффективность их восприятия.

Кроме того, принятая модель учебного издания тормозит поиск новых решений. В частности, это касается неспособности создать качественно новую типологию учебных изданий или внести кардинальные изменения в старую. Достаточно вспомнить, что учебная литература для подготовки бакалав-

ров и магистров до сих пор практически не отличается от литературы, предназначенной для обучения специалистов, хотя требования к выпускникам разных уровней образования различны.

Следовательно, целесообразно видо-типологическую структуру комплекса учебных изданий строить с учетом модернизации образования – формировать как систему открытую, способную развиваться и обогащаться новыми видами изданий, например, учебными монографиями, словарями, справочниками, библиографическими материалами и проч.

Современные технологии дают массу возможностей для оперативного обмена информацией, творческих дискуссий, дистанционного общения преподавателей с учащимися. Возрастают требования к традиционному продукту издательства – книге. Она должна отвечать не только высоким научным критериям и современному уровню искусства книги, но и новым реалиям учебного процесса в условиях формирующегося информационного общества. Действительно, преобразования учебной книги должны быть ориентированы на реалии качественно нового состояния общества, на последние поставленные перед высшей школой проблемы.

Представляется, что наиболее важные изменения происходят в осознании целей образования. Требуются специалисты динамического типа, адаптирующиеся активно и осознанно ко всем внешним переменам. Специалисты, способные не только ориентироваться в направлениях и тенденциях развития процессов, но и участвовать в них.

В этом направлении активно ведется поиск кардинальных решений. Многие вузовские преподаватели – теоретики и практики образовательной системы внимательно изучают издательскую деятельность и ищут способы ее интенсификации. Рассматриваются жанровое своеобразие изданий, особенности языка, взаимодействие традиционных изданий с электронными средствами и т.п. Особое внимание уделяется учебнику как основной книге учебно-методического комплекса. Обсуждаются способы повышения его эффективности.

Остановимся на одном из аспектов совершенствования учебника. Не претендуя на полноту раскрытия вопроса, попытаемся, с учетом сказанного выше, обозначить некоторые перспективы. Будем обсуждать не все учебники, используемые в вузе, а издания, формирующие профиль специальности выпускника – учебники по общепрофессиональным и специальным дисциплинам.

Одна из задач профилирующей учебной литературы – «погружение» обучаемых в так называемую «информационную среду» профессии. Эта задача решается двумя составляющими учебной книги – информационной и дидактической. Информационная составляющая формирует предметную область профессии, дидактическая – управляет овладением учебной дисциплиной. Полагаем, что преобразование учебника связано с изменением идеологии его подготовки.

Сегодня механизм подготовки учебника определяется особенностями конструирования учебного предмета. Профессиональная деятельность подразделяется на отдельные направления, каждая из которых соответствует общим характеристикам какой-то области знания и включает конкретные навыки осуществления практической деятельности. В общем случае именно эти

направления содержания становятся основой конструирования учебных предметов, которыми овладевают студенты. Естественно, что названные направления достаточно условны, и выпускники весьма далеки от той конкретной работы, которую молодой специалист будет выполнять на предприятии или в учреждении.

По нашему мнению, развитие учебника должно осуществляться комплексно в двух направлениях: расширение предметной и углубление функциональной областей. Причем открытой, подвижной должна быть не только система изданий в целом, но и информационная составляющая каждого конкретного учебника. Это качество может быть обеспечено открытостью предметной области учебника.

Расширять предметную область учебника можно за счет смежного и перспективного знания, не увеличивая объем содержания, а вовлекая студента в более обширную «информационную среду». Чтобы вовлечение студента в «информационную среду» профессиональной деятельности оказалось действенным, необходимо стимулировать самостоятельный поиск информации, ее оценку, собственное изложение понимания вопросов. Работа студента должна иметь активный характер. Следовательно, необходимы учебные издания, побуждающие не столько к овладению информацией, сколько к созданию собственной осмысленной, аналитически обработанной информации. Подготовка реферата, доклада, резюме, аннотации – материала любого жанра – способствует преобразованию роли студента из потребительской в созидательную. Именно подготовленные студентом материалы должны рассматриваться как показатель полноты освоения учебника.

Эффективность совершенствования предметной области учебника связана с углублением его функциональной области. Однако это возможно только с учетом позиции субъектов учебного процесса по отношению к книге. Хотим подчеркнуть, что дело не только в месте учебной книги в образовательном процессе. Дело еще и в наполнении содержания связей: «обучаемый – учебник», «обучающий – учебник». Очевидно, именно характер содержания этих связей должен измениться. Сегодня, как правило, студент овладевает учебным предметом по учебнику, который становится для него базой, основой подготовки к профессиональной деятельности. Но этого не достаточно. Важно, чтобы связь «обучаемый – учебник» была активна.

Обратим внимание на такую важную функцию учебного издания, как функцию мотивации студента. Как показывает анализ, данная функция реализуется чересчур прямолинейно. Это происходит отчасти из-за обеднения понятия мотивации, которая рассматривается как формирование интереса к профессии. Однако формирование интереса к профессии – далеко не единственная компонента содержания мотивации студента. Студент должен овладеть навыками осознанного отношения к современным проблемам отрасли, понимать тенденции ее развития в целом и отдельных аспектов. Следовательно, необходимо не только показать особенности деятельности, к которой готовит своих выпускников вуз. Важно, чтобы студент видел себя в структуре этой деятельности и мог принимать решения в случае необходимости. Такое взаимодействие с учебным мате-

риалом имеет диалогический характер, поскольку студент самостоятельно развивает информационную составляющую учебника.

Расширение предметной области учебника, во влечение студента в структуру профессиональной деятельности и смежных отраслей возможно при подготовке комплексного учебника проблемного типа, который углубляет выполнение функции мотивации и одновременно окрашивает деятельность студента творческим началом. В данном случае студент становится действующим, а не просто воспринимающим субъектом учебного процесса.

Имеющиеся сегодня учебники к выполнению подобной функции не приспособлены. Традиционно отбор информации для них регламентирован учебной программой; структура соответствует логике развития предметной области профессиональной деятельности, и внешние границы информационной системы весьма жесткие.

Подготовка нового учебника предполагает и более активное взаимодействие в структуре связи «обучающий – учебник». Использование информационной системы открытого типа потребует от преподавателя дополнительных усилий. Именно преподаватель ответственен за поиск актуальной информации примеры и включение ее в образовательный процесс.

При создании учебника нового типа необходимо изменить содержание понятия полноты овладения студентом предметной областью учебника. Считается, что учебник обеспечивает полноту овладения предметом. Вместе с тем в изменившихся условиях подготовки специалистов на первое место выдвигается не просто усвоение информации. Введение компетентного подхода, связанное с повышением требований к выпускнику, предполагает комплексную подготовку студента, которая может быть обеспечена не пассивным овладением информацией, а умением преобразовывать ее, согласуясь с условиями развития отрасли.

Обратим внимание на то обстоятельство, что в структуре социальных коммуникаций учебная книга занимает совершенно особое место. В один из самых продуктивных периодов жизни человека эта книга становится обязательной и часто – основной. В этот период мотивация чтения обеспечивается не только внутренними, но и внешними факторами, имеющими сильное побудительное значение для обучаемых – от необходимости сдать экзамен до осознанной цели – получить профессию или повысить свою квалификацию. Поэтому можно считать, что эффективность чтения учебных изданий по сравнению с эффективностью чтения любой другой книги достаточно высока. Под эффективностью чтения в данном случае понимается качество усвоения читателем информации книги. Усвоение информации должно получать в новых условиях несколько иное звучание. Речь идет не только о знании содержания материала, но и об умении использовать этот материал в конкретных условиях. Это требует модернизации дидактической системы учебника. Здесь все элементы аппарата должны быть направлены на активизацию учебной деятельности студента, на помощь в развитии творческого мышления и, главное, в умении действовать.

Образовательные стандарты третьего поколения требуют принципиально нового подхода к разработке учебных программ и методике преподавания учебных дисциплин. Акцент ставится на необходимости постижения методологии предмета, освоения его логики, понимания взаимосвязи отдельных понятий и явлений. От студента ожидается не механическое запоминание многочисленных формул, схем, уравнений, а умение их вывести, владея методом, понимая логическую связь отдельных элементов единой системы. Современные принципы организации учебного процесса в высшей школе требуют смещения акцента с заучивания учебной информации на ее активный поиск, на развитие инициативы, творчества и личной ответственности студентов за результаты своей учебной работы. Содержание знания и технологии его трансфера от обучающихся к обучаемым коренным образом меняют свое содержание, цели и критерии результативности.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Бахтин М.М. Эстетика словесного творчества. – М: Профиздат, 1987. – 325 с.
2. Обучающие интернет-технологии как инновационный инструмент создания системы электронного дистанционного образования (практический опыт применения) / А.А. Нечитайло, Н.В. Прядильникова, Т.Ю. Депцова, А.А. Гнупова, Е.В. Шокова // Вестник Поволжского гос. ун-та сервиса. Сер. Экономика. – 2014. – №2 (34). – С. 24-28.

Поступила в редакцию 12.11.2015.
В окончательном варианте 23.11.2015.

UDC 378

TEXTBOOK IN THE CONTEXT OF MODERN EDUCATIONAL TECHNOLOGY

N.V. Pryadilnikova¹, T.Y. Deptsova², A.A. Nechitailo³

Samara State Aerospace University (National Research University)
34, Moscow highway, Samara, 443086

The authors attempted to reveal the priorities of content, structure and creation of a conceptual model of the textbook of the new generation. Basing on the existing approaches the authors offer their vision of a textbook, presenting in a dialogue and interactive way the knowledge level of academic disciplines and interdisciplinary connections.

Key words: *pedagogy of higher education, educational literature, metatext, model textbook, interactive learning, teaching methods*

Original article submitted 12.11.2015.
Revision submitted 23.11.2015.

¹ Natalia V. Pryadilnikova, Cand. Phil.Sci., Associate Professor of Chair of Publishing

² Tatiana Y. Deptsova, Cand. Ped. Sci., Associate Professor of Chair of Publishing

³ Alexander A. Nechitailo, Dr. Econ. Sci., Professor, Head of Chair of Publishing