

го образования) (воспитатель, учитель)» [Электронный ресурс]: приказ Минтруда РФ от 18.10.2013 г. № 544 н. Режим доступа: <http://profstandart.rosmintrud.ru>.

7. *Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования на 2013–2020 годы»* [Электронный ресурс]: постановление Правительства РФ от 15.04.2014 г. № 295. Режим доступа: <http://publication.pravo.gov.ru>.

8. *Modern requirements to preparation of professional and pedagogical personnel* / N. I. Zyryanova [et al.] // *International Journal of Environmental and Science Education*. 2016. № 11 (16). P. 8800–8810.

9. *Particular features of interrelation of motivation, values and sense of life's meaning as subjective factors of individualizing trajectory in the system of continuous education* / D. P. Zavodchikov [et al.] // *International Journal of Environmental and Science Education*. 2016. № 11 (15). P. 8252–8268.

УДК 378.036.5:[378.167.1:53]

М. А. Дубик

M. A. Dubik

ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет», Тюмень
Tyumen Industrial University, Tyumen
MariyaDubik@yandex.ru

РОЛЬ УЧЕБНИКА ПО ФИЗИКЕ В РАЗВИТИИ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКОГО ВУЗА

THE ROLE OF THE TEXTBOOK ON PHYSICS IN THE DEVELOPMENT OF THEORETICAL CREATIVITY OF TECHNICAL UNIVERSITY STUDENTS

Аннотация. Рассмотрена роль учебника по физике в развитии теоретического творчества студентов технического вуза. Показано превращение чужого опыта в личностное знание в процессе информационного переноса. Выявлены и обоснованы дидактические условия развития теоретического творчества студентов в процессе самостоятельной работы с учебником по физике.

Abstract. The paper describes the question of the role of the textbook on physics in the development of theoretical creativity of students. The paper describes of the formation of personal knowledge of student in the process of independent work with the textbook on physics.

Ключевые слова: информация, информационная грамотность, самостоятельная работа, теоретическое творчество, учебник по физике.

Keywords: the information, the Information literacy, the independent work, the theoretical creativity, the textbook on physics.

На рубеже XX–XXI вв. информационный взрыв и информационный кризис ввели человечество в информационное общество. В высокотехнологичном обществе люди оказались вовлеченными в информационное взаимодействие. Главная проблема в таком обществе состоит не в получении информации, а в расширении информационной грамотности. Информационно грамотный человек способен распознать, когда информация нужна, может найти ее, оценить и эффективно использовать.

В условиях большого объема информации навыки информационной грамотности облегчают обучение и вносят свой вклад в образование на протяжении всей жизни. Вектор модернизации содержания российского образования в целом и технического образования в частности должен быть направлен на переход от знаниевого образования к образованию понимания [8, 9], а именно: на переход от передачи научных фактов студентам технического вуза и оценки их знаний по объему усвоенной информации к обучению навыкам добывания знаний и применения их на практике и оценке результатов самостоятельной работы с учебной, научной и технической информацией [8].

В вузе учебник (в техническом вузе учебник по физике [1]) играет основную роль в системе средств обучения. Физик-ученый совершает научное открытие. Результат научной деятельности ученого – описание научного открытия в форме научного издания (монографии). Учебник по физике должен обеспечить подготовку студента к самостоятельному отбору информации и ее пониманию. Автор учебника по физике осуществляет информационный перенос, который заключается в трансляции информации из области физики, где она получена, в другую область знания – в область педагогики – с последующим закреплением в новом контексте. В процессе трансляции информации автор учебника испытывает трудности, во-первых, обусловленные тем, что ему приходится иметь дело с разными областями знания (физика и методика обучения физике); во-вторых, с разными уровнями одного и того же знания при условии, что автор учебника не физик-ученый, совершивший научное открытие. Результат научной деятельности автора учебника – вузовский учебник по физике, который отражает принципы, положенные в основу содержания физического образования. Адресован он некоему абстрактному студенту технического вуза. В большинстве случаев авторский учебник по физике для студентов технических вузов по типу учебника-монографии представляет собой консpekt научной монографии.

Знания, излагаемые в учебнике, являются готовыми продуктами чужого опыта. Чтобы их усвоить, необходимо обладать определенными средствами усвоения. Студент, обладающий такими средствами усвоения, может знания присвоить (А. Н. Леонтьев), т. е. слить продукты чужого опыта с показаниями собственного (И. М. Сеченов). Только в этих условиях знания приобретают личностный смысл и значение для отдельно взятого студента [10].

Какой вузовский курс физики (учебник) лучший для самостоятельного изучения в целях глубокого понимания его научного содержания? С таким вопросом студент Александр Ф. обратился к аудитории в сети Интернет. С июля 2011 г. по июнь 2016 г. в обсуждении данного вопроса приняли участие 173 чел. В основном это были студенты и преподаватели физики ведущих технических вузов страны. Респонденты признали лучшим вузовским курсом физики:

1. Фейнмановские лекции по физике – 58 чел. (33,5 %).
2. Ландау Л. Д., Лифшиц Е. М. Курс теоретической физики: учебное пособие – 53 чел. (30,6 %).
3. Сивухин Д. В. Курс общей физики: учебное пособие – 41 чел. (23,7 %).
4. Савельев И. В. Курс общей физики: учебное пособие – 17 чел. (9,8 %).
5. Берклеевский курс физики – 4 чел. (2,3 %) [6].

На первой лекции П. Л. Капица давал советы студентам первого курса Московского физико-технического института. Каждый человек представляет и воспринимает физику по-разному: один лучше мыслит математическими символами, другой склонен

к модельному мышлению. Каков будет метод восприятия физики – это не так важно; важно уметь применять все те знания, которые этим методом получены. Исходя из этого, следует подбирать учебники. Разные авторы пишут учебники по общей физике, излагая предмет таким путем, каким он понятен им самим. Следует подобрать учебник, который больше всего по душе [5, с. 7].

Физика – фундамент для усвоения технических дисциплин студентом технического вуза. Авторский учебник по физике не привязан к конкретной специализации (направлению). Учебник физики автора-преподавателя представляет собой конспект авторского учебника физики (чаще всего это конспект лекций).

Текст учебника должен быть простым и одновременно не упрощать предмета, должен давать максимум сведений и не быть перегруженным. Однако текст авторского учебника, а также учебника автора-преподавателя, как правило, оставаясь научным по содержанию, нередко является недоступным по форме для отдельно взятого студента.

Как в этих условиях добраться до личности отдельно взятого студента (условие, без которого невозможно эффективное обучение и воспитание) и как может способствовать решению этой задачи вузовский учебник по физике? Ни авторский вузовский учебник, ни авторы-преподаватели не учитывают и не могут учитывать не только способности, но и уровень готовности к усвоению физики отдельно взятым студентом. Необходим вузовский учебник по физике, в котором бы были учтены [2]:

1) уровень готовности студента (я знаю и могу). Знания будут весьма поверхностными, если не будут опираться на опыт студента. Никакие объяснения не могут заменить субъективного опыта личности;

2) индивидуальные различия студентов (я хочу знать и уметь). Важна вера в свою успешность;

3) возможность самостоятельной работы с учебным, техническим и научным текстом и информацией в сети Интернет (я узнал и смогу создавать новое для себя).

Автором такого вузовского учебника по физике может быть только автор-студент. Автор-студент осуществляет информационный перенос, который заключается в трансляции информации из области, где она была получена, в другую область с последующим закреплением в новом контексте. В процессе трансляции информации (содержания учебника по курсу общей физики, конспекта лекций, научно-технической литературы) автор-студент испытывает трудности, обусловленные разными областями знания, различными уровнями одного и того же знания.

Пути преодоления трудностей при освоении курса физики в техническом вузе мы связываем с «получением» студентов, научившихся понимать новое знание в процессе самостоятельной работы с учебником по физике [3].

Вузовский учебник в целом и по курсу общей физики в частности в условиях, когда 98 % выпускников общеобразовательных школ Российской Федерации становятся студентами вузов, должен быть интересным. Быть интересным – значит быть понятным, быть понятным – значит быть доступным для студентов с высоким, средним и низким уровнем способностей к обучению физике и математике.

В связи с этим у нас возникла идея перевода студента в ситуацию теоретического творчества с демонстрацией того, на что способен вузовский учебник по курсу общей физики и на что способен сам студент. Автор-студент создает свой продукт – лично ориентированный модуль учебника-конструкции, лично ориентированный приемственный учебник по физике. Под лично ориентированным приемственным

учебником мы понимаем учебник-конструкцию, который состоит из отдельных учебников: базового, преемственного и лично ориентированного. Учебники, в свою очередь, состоят из отдельных модулей. Отдельные модули «сшиты» в тематический блок [1].

В лично ориентированном модуле учебника-конструкции автор-студент продукты чужого опыта (автора курса общей физики и автора-преподавателя курса лекций по физике) трансформирует в свой субъективный опыт личности. Субъективный опыт личности, по Э. Ф. Зееру, включает в себя жизненный опыт человека, образовательный опыт обучаемого, профессиональный опыт специалиста. Включение в содержание образования ведущих компонентов субъективного опыта личности: знаний, умений, навыков – приводит к образованию лично ориентированного учебного материала [4, с. 21]. Следовательно, содержание лично ориентированного модуля учебника-конструкции автора-студента представляет собой лично ориентированный учебный материал.

Н. Н. Тулькибаева рассматривает процесс развития знания как достаточно плотный поток информации, который зарождается на фундаментальных знаниях. Инновация (создание и внедрение различного рода новшеств, порождающих значимые изменения в социальной практике) появляется как личностное знание, созданное из имеющегося потока информации. Затем личностное знание, являющееся ей инновация в сопоставлении с личностным знанием других людей (в нашем случае автора курса общей физики, автора-преподавателя курса лекций по физике)) рождает новое знание [7]. Следовательно, лично ориентированный учебный материал есть новое знание отдельно взятого студента.

При обучении студента физике по «собственному» учебнику на выходе из вуза мы имеем возможность получить как инженера-ученого, так и инженера-конструктора и инженера-изобретателя в зависимости от уровня овладения студентом профессиональными компетенциями и его готовности к выполнению профессиональной деятельности.

Таким образом, в период, когда необходимость понимания все возрастающего объема информации вступает в противоречие с ограниченным временем, которое отводится на усвоение этой информации, возрастает роль учебника по физике в развитии теоретического творчества студентов технического вуза.

Список литературы

1. *Дубик М. А.* Лично ориентированный преемственный учебник (учебник физики нового поколения для студентов технического вуза) / М. А. Дубик. Тюмень: ТГНГУ, 2012. 116 с.
2. *Дубик М. А.* Механика: учебное пособие / М. А. Дубик. Тюмень: ТГНГУ, 2010. 124 с.
3. *Дубик М. А.* Теория и практика организации самостоятельной работы студента вуза с учебником физики / М. А. Дубик. Тюмень: ТГНГУ, 2014. 136 с.
4. *Зеер Э. Ф.* Лично ориентированное содержание образования / Э. Ф. Зеер // Инновационные процессы в образовании: материалы 8-й Международной научно-практической конференции, Челябинск, 22–23 апр. 2004 г.: в 3 частях. Челябинск: Образование, 2004. Ч. 1. С. 20–23.
5. *Капица П. Л.* Как следует изучать физику: [по материалам лекций 1947 и 1949 гг.] / П. Л. Капица. Москва: Изд-во МФТИ, 2016. 20 с.
6. *Лучший курс физики* [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://vk.com/topic-28600_24740970?post=34527.

7. Тулькибаева Н. Н. Проблема инновационной деятельности / Н. Н. Тулькибаева // Инновационные процессы в образовании: материалы 8-й Международной научно-практической конференции, Челябинск, 22–23 апр. 2004 г.: в 3 частях. Челябинск: Образование, 2004. Ч. 1. С. 3–7.

8. Федорова М. А. Диагностика готовности студентов технического вуза к научно-исследовательской деятельности / М. А. Федорова, А. М. Завьялов // Образование и наука. 2014. № 1. С. 132–145.

9. Черниговская Т. В. Творчество как предназначение мозга [Электронный ресурс] / Т. В. Черниговская // Человек в мире знания. Режим доступа: <http://monocler.ru/videolektoiy-7-lektsiy-tatyanyi-chernigovskoy-o-mozge-i-yazyike/>.

10. Якиманская И. С. Психолого-педагогические проблемы создания и использования учебника (круглый стол) / И. С. Якиманская // Вопросы психологии. 1983. № 5. С. 69–71.

УДК 378.146.1

**Е. А. Дубровская, С. Г. Купцов, В. П. Плещев,
Р. С. Магомедова, Е. А. Никоненко**

**E. A. Dubrovskaya, S. G. Kuptsov, V. P. Pleshchyov,
R. S. Magomedova, E. A. Nikonenko**

*ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б. Н. Ельцина», Екатеринбург
Ural Federal University, Ekaterinburg
Dubrovka63@list.ru*

УЧЕТ МОТИВАТОРОВ И ДЕМОТИВАТОРОВ ПРИ ВНЕДРЕНИИ БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЫ ОЦЕНИВАНИЯ

ACCOUNTING OF MOTIVATORS AND DEMOTIVATORS UNDER INTRODUCTION OF THE BRC SYSTEM

Аннотация. Рассматривается необходимость учета демотиваторов при работе с балльно-рейтинговой системой оценивания.

Abstract. The article considers the need to take into account demotivators when working with the BRS system.

Ключевые слова: обновление образования, комплексный учет, методология, стандарт, управление образовательной политикой.

Keywords: renewal of education, comprehensive accounting, methodology, standard, management of educational policy.

Балльно-рейтинговая система оценивания (БРС) распространена в высших учебных заведениях многих развитых стран мира, что позволяет осуществлять комплексный учет успеваемости каждого студента как по отдельным предметам, так и в целом, а также в сравнении с остальными обучающимися [1, 3, 4]. Для этого были сформированы системы контроля и оценки качества обучения, соответствующие европейским стандартам. Цель данного нововведения – управление проводимой образовательной политикой. Причинами перехода к балльно-рейтинговой системе в российских вузах