

© Ю. В. Пушкарёв, Е. А. Пушкарёва

УДК 378 + 316.3/4

## ОСОБЕННОСТИ СОВРЕМЕННОГО РАЗВИТИЯ НАУКИ В ВУЗЕ: ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ\*

*Ю. В. Пушкарёв, Е. А. Пушкарёва (Новосибирск, Россия)*

*В статье анализируются проблемы научного развития современной системы высшего образования. Подчеркивается, что функционирование высшего образования вне контекста науки в современных условиях невозможно. Тем не менее, проблемы и противоречия современного развития социальных систем образования и науки в высшей школе социально обусловлены объективными процессами, происходящими в новых условиях развития глобальных проблем и становления информационного общества.*

*Отмечается несоответствие теоретико-методологического содержания высшего образования уровню развития современного научного знания. Дисциплинарная организация образовательного знания является приблизительной копией и аналогом сложившейся дисциплинарной структуры науки. Подчеркивается отсутствие теоретической фундаментальной концепции развития современной отечественной системы высшего образования. Особо необходима научная теоретическая разработка проблем инновационного развития высшей школы на основе более тесного сотрудничества социальных систем образования и науки, взаимодействие которых должно быть нацелено на конкретный результат.*

**Ключевые слова:** научное развитие, система высшего образования, социальная система науки, современное научное знание, инновационное развитие высшей школы.

### **Ведение в проблему**

Особенности современного развития науки в вузе – значимая и актуальная проблема, требующая комплексного анализа и обобщения целого ряда исследовательских направлений. В настоящей работе раскрывается основной вопрос – каково в настоящее время соотношение образовательного и научного знаний, реализуемых в условиях высшего учебного заведения.

Образование и наука в современных условиях, развиваясь самостоятельно и независимо друг от друга, становятся все менее самостоятельными и дееспособными. Все более в исследованиях подчеркивается, что развитие общества на основе интеграции современных социальных систем образования и науки в целом – это общенациональная стратегическая задача.

---

\* Работа выполнена в рамках реализации федеральной целевой программы «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» на 2009–2013 гг. (мероприятие 1.2.1, Гуманитарные науки).

**Пушкарёв Юрий Викторович** – кандидат философских наук, доцент кафедры философии, Новосибирский государственный педагогический университет.

E-mail: [pushkarev73@mail.ru](mailto:pushkarev73@mail.ru)

**Пушкарёва Елена Александровна** – доктор философских наук, профессор кафедры философии, Новосибирский государственный педагогический университет.

E-mail: [pushkarev73@mail.ru](mailto:pushkarev73@mail.ru)

В современных условиях в системах науки и образования существуют серьезные проблемы, которые основываются на следующих основных противоречиях [6–7]:

- несоответствии теоретико-методологического содержания образования уровню развития современного научного знания;
- в отсутствии теоретической фундаментальной концепции развития современного отечественного образования;
- в отсутствии научной теоретико-методологической обоснованности инновационных образовательных технологий.

Наука и высшее образование представляют собой различные социальные системы, каждая из которых выполняет свои социально значимые функции. В целом, траектории смысла науки и образования, как известно, различны, но у них есть области соприкосновения, определяемые смыслами знания [9]. Знания являются средством освоения действительности, ее изменения и преобразования. Для науки наиболее характерно производство знаний, для образования – передача социально значимых знаний.

### *Специфика современного строения и содержания знания*

Знание становится основой организации людей, необходимым условием их совместной деятельности. Оно во все большей степени приобретает значение интегрирующего начала в общественной жизни, приходя на смену традиционным формам объединения людей [7]. Каковы же характерные особенности современного состояния знания?

Ставя вопрос о данной исследовательской области, следует, во-первых, определить, что понимается под знанием. «Знание, – пишет В. П. Кохановский,

– объективная реальность, данная в сознании человека, который в своей деятельности отражает, идеально воспроизводит объективные закономерные связи реального мира» [2, с. 5]. Оно возникает как результат взаимодействия субъекта и объекта на основе опыта общественно-исторической практики приобретения, развития, углубления и расширения, совершенствования и воспроизводства информации об отношениях, как в сфере бытия, так и в сфере сознания. Знания – во-первых, это способности, умения, навыки, полученные с помощью ознакомления или практического использования алгоритмов деятельности; во-вторых, информация, имеющая значение для познавательной и практической деятельности; в-третьих, «особая гносеологическая единица отношения человека к реальному миру, соответствующая (в диалектическом единстве теории и практики) практическому воплощению абстрактных конструктов сознания» [4, с. 133].

Знание – это отражение в сознании человека объектов действительности, доступных пониманию и объяснению [1, с. 6]. Знание – основа построения содержания образования.

Особо отметим, что проблемы и противоречия современного развития социальных систем образования и науки в высшей школе социально обусловлены объективными процессами, происходящими в новых условиях развития глобальных проблем и становления информационного общества. Современное знание, в целом, представляет собой значительный объем информации. Формируются новые научные дисциплины, в центре внимания которых – знание. В современных условиях разнообразная информация по отношению к отдельному человеку, оказалась избыточной. Каждый

конкретный человек оказался в необъятной, бесконечной по отношению к нему информации.

По данным наукометрии, раздела науковедения, уже к концу XX в. в каждой из наук (физике, химии, биологии и пр.) за сутки выходило столько конкретно-научной информации, что работающий в данной области специалист, в среднем, должен был читать эту информацию в течение года. Иными словами, ни один человек сегодня не в состоянии освоить весь массив социальной информации.

Кроме того, в современной науке усиливается дифференциация и специализация знаний, а специалисты близких областей все более разговаривают на разных научных языках, перестают понимать друг друга.

### ***Каково же соотношение образовательного и научного знаний?***

К концу второго тысячелетия нашей эры между наукой и образованием сложилась дисциплинарная структура знания [8]. При этом дисциплинарная организация образовательного знания является приблизительной копией и аналогом дисциплинарной структуры науки. Как дисциплинарная структура образовательного знания, так и содержание образования подчиняются принципу соответствия со структурой и содержанием науки. В итоге, знания современного человека как бы разложены по полочкам, целостного знания в голове человека нет. Причем, по принципу соответствия: образовательное знание, всегда отстает от научного. «Таков удручающий итог прогресса знаний человечества в конце второго тысячелетия нашей эры, – справедливо пишет О. С. Разумовский, – хотя мир един, а человек тоже имеет интегральную

природу, которая суть отражение единства мира» [8, с. 54].

Данная ситуация давно волнует ученых, философов. Ее усугубляет тот факт, что нет единства и самих научных дисциплин. Так, в физике есть «теория всего» ТОЕ, но единой физики на самом деле нет. В науке идет непрерывное «размножение» теорий, их дифференциация. «Сильно выраженная динамичность науки, – указывает О. С. Разумовский, – фрагментарность ее переднего края, недостаточная удостоверенность ее результатов и другие причины, будучи совершенно неизбежными для науки, как бы предостерегают более консервативную систему образования от поспешного копирования всего, создаваемого сегодня в науке. Здесь действительно надо “выдержать паузу”!». И далее: «образование и обучение являются системами вторичными и производными от научного знания, хотя производство последнего происходит на базе первого» [8, с. 56]. В этом и заключается, на наш взгляд, основная причина органического для образования отставания от науки.

Проблемой соотношения дисциплинарных структур науки и образования спорадически занимаются, прежде всего, органы управления образованием, реже – ученые, прежде всего те, кто одновременно преподает, постоянно – теоретики образования, часто – практики-педагоги. Итогом их деятельности, как правило, бывает пересмотр и изменение учебных планов и программ в виде структурной перестройки элементов этих документов или внесение новых элементов, иногда – введение новых дисциплин, а также изменение состава программ старых в сторону пересмотра и обновления содержания и др. Перечисленные изменения могут присутствовать вместе и одновременно. Перед нами актуальная

проблема, которой приходится заниматься, хотим ли мы этого или не хотим, поскольку в жизни человеческой цивилизации присутствует безостановочный прогресс научного знания.

Объективно, дисциплинарность в науке обусловлена иерархическим строением материальной и духовной реальностей, другими словами, самих объектов науки. Эти объекты, квазинезависимы, т. е. могут развиваться относительно независимо, при этом также относительно непредсказуемо. Образование мы рассматриваем как знание и информацию (оставляя вне поля зрения вопросы усвоения знаний). Эта система знания и будет приблизительным слепком научного знания, но этот слепок (неполный) будет также иерархичным (доменным), как и научное знание. Он относительно медленнее, с запаздыванием повторяет эволюцию, динамику, скачки научного знания, хотя, конечно же, он консервативнее, к тому же он крупноблочен, менее детализирован в своих доменах и в структуре в целом. В свете сказанного, под научной дисциплиной здесь понимается домен знания, имеющий относительную самостоятельность, предмет и/или методы и коррелирующий с реальностью. Слепком с нее будет учебная дисциплина с учетом различий, о которых только что сказано.

Сами по себе домены знания в науке – ее дисциплины – открыты для критики, пересмотра; домены – дисциплины в образовании, напротив, открыты лишь для сдержанной критики и полемики, что имеет серьезные оправдания в психологии обучения. Заметим здесь, что феномен этот существенно снят в системе того обучения и образования, которые являются тоже очень важными сторонами самой науки как института общества. Наука сама, по сути,

самообучающаяся система. Это не только аспирантура. Каждый ученый, уже не будучи аспирантом, сознательно или, порой, незаметно для себя, самообучается. Но здесь, в науке, обязательный феномен критичности снимает ореол святости с данного дисциплинарного знания. Мы усматриваем в этом кардинальное отличие в отношении к знанию в данных системах. Однако, это взаимодействующие системы. И от того, каков характер и соотношение этих двух типов рефлексии знания, исторически зависело и зависит сейчас и их частная эффективность и созвездность: эти показатели простираются от догматизма до полного анархизма – в духе представлений Фейерабенда. Теория систем выделяет особый класс систем – циклические системы. Мы можем считать обе системы глобально циклическими лишь приблизительно, скорее, в механическом смысле. Реальное знание возрастает и меняется качественно и неповторимо в полном объеме. Как на это указывает Г. Саймон, в структурном отношении наука может быть представлена в виде набора т. н. «китайских ящичков» особого рода (относящихся к знанию). Открывая какой-нибудь ящичек, вы обнаруживаете целую небольшую группу новых ящичков, а, открыв какой-нибудь из них, обнаружите новый комплект ящичков и т. д. В образовании, как знанию в рамках каждой дисциплины – ящичка, число таких шагов ограничено.

Главные причины, обуславливающие разность скорости роста знания и информации науки и образования, следующие. Во-первых, любое последующее поколение людей при существующих способах обучения не может освоить объем знаний и информации, превышающий психофизические и физиологические возможности самых

одаренных индивидов, но и они тоже ограничены в своих возможностях. Во-вторых, физическое время обучения имеет верхний предел и должно быть в принципе постоянным для каждой категории обучающихся или даже уменьшающимся. В-третьих, отсутствуют специальные технологии охвата каждым индивидом всего объема знаний. Работающими являются общие и групповые технологии (методики). Поэтому образование, по мнению О. С. Разумовского – фатально догоняющая система и вследствие чего обречена на рывки и реформы [8, с. 57].

#### ***Включение науки в решение задач вуза***

В современном мире существует коренное отличие науки от традиционных форм культуры, которое проявляет себя в возрастании значимости научного знания при решении технико-производственных и организационно-управленческих задач. Большинство сфер деятельности людей в обществе становятся рационализированными и координированными [3–4]. Не является исключением в данном случае и система образования. Необходимость активного включения науки в решение задач системы высшего образования не вызывает сомнений у научной общественности, но по вопросу специфики такой организации – значительные расхождения во мнениях.

*Позиция первая.* Наука в высшей школе – это основная традиция, созданная еще при историческом возникновении университетов, в которых фундаментальная наука – основа развития и формирования выпускника. Следовательно, в современных условиях продолжает существовать в системе высшего образования, а проблема научного развития современного вуза надуманна и не имеет никаких оснований.

*Позиция вторая.* Основная задача высшего учебного заведения – трансляция знаний, формирование специалистов на основе существующих, разработанных, сформированных образовательных стандартов и программ. Вуз – образовательное учреждение, основная задача которого ставится сегодня предельно ясно – формирование специалиста на основе определенного установленного содержания образования. Основным документом, определяющим содержание образования, является Государственный образовательный стандарт. Он содержит перечень специальностей (направлений подготовки), структуру знаний с объемными ее характеристиками, перечень дисциплин по каждому из циклов подготовки. Вуз имеет возможность дополнить этот перечень в образовательной программе, но они ограничены [1]. Наука в вузе – не столь значимое звено, вспомогательный фактор развития, основа содержания образовательных программ. Наука должна создаваться в условиях специализированных научных институтов, представителей которых и следует привлекать к преподаванию научных знаний.

*Позиция третья.* Подготовку специалистов призвана решить система инновационного инженерного образования, в которой первостепенная роль отводится не фундаментальной науке, а прикладной. Система инновационного инженерного образования представляет собой комплексную подготовку специалистов на основе проблемно ориентированного междисциплинарного подхода к изучению естественных и технических наук и проектно-организованных технологий обучения [5]. Государственный стандарт должен быть гибким и позволять учитывать в

образовательных программах множество разнообразных характеристик знаний в их системном взаимодействии [1].

Существуют и другие исследовательские позиции. Общность исследователей данной проблемы выражается в необходимости тесного интеграционного взаимодействия науки и высшего образования. Другими словами, современная наука и высшее образование с необходимостью должны выполнять единые общественные функции: и производство, и передача знаний.

Интересен отличающийся от традиционного культурологический подход к заявленной проблеме Н. П. Чупахина, который подчеркивает, что как наука, так и образование принадлежат культурному миру и любой интегративный процесс в культурном мире не может быть простой суммой соответствующих подпространств, *так как связан с возникновением новых носителей смысла, отличающихся от соответствующих слагаемых* [9, с. 133]. По аналогии с векторным пространством можно сказать, что интеграция различных областей культурного мира порождает «линейную оболочку» (в векторном пространстве – множество всех возможных линейных комбинаций базисных векторов), являющуюся новым подпространством культурного мира. Так, *в случае интеграции науки и образования возникает новое научно-образовательное подпространство культурного мира*, состоящее из базиса носителей смысла науки и образования и различных комбинаций субъектов и объектов – носителей смысла как в науке и образовании, так и в новой научно-образовательной отрасли общества. В противном случае, *если носители смысла в интегративном процессе будут теми же,*

*что в образовании или науке, мы не выйдем на интеграцию двух областей культурного мира* [10]. А зачастую, именно это и происходит. В теоретических и практических примерах комплексного решения общих задач верх берет либо одна, либо другая сторона, сводя комплексные проблемы к проблемам внутриобластным.

### **Заключение**

Очевидно, что без более тесного сотрудничества, без совместного интеграционного развития социальных систем образования и науки в условиях высшей школы данных задач не решить. И подобное интегративное взаимодействие должно складываться не как искусственное объединение (а именно такое объединение мы наблюдаем в большинстве проводимых в современной высшей школе интеграций), а должно быть нацелено на конкретный результат эффективного взаимодействия.

Специфика и условия развития научного знания на современном этапе определяют и специфику функционирования знания в образовании: углубляющееся дисциплинарное усложнение научного знания влечет за собой изменение структурной системы образовательного знания, формируя его фрагментарность и эпизодичность. Существенное значение при функционировании научного и образовательного знаний в современном информационном обществе имеет принципиальное совпадение процессов научного познания и образовательного познания, когда процессы обучения и воспитания происходят на основе активного научного поиска.

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. **Коротков Э. М.** Инновационное образование для инновационной экономики // Вестник высшей школы. – 2010. – № 7. – С. 6–13.
2. **Кохановский В. П.** Философия и методология науки. – Ростов на Дону, 1999.
3. **Латуха О. А., Пушкарёва Е. А.** Интеграция науки и образования как приоритетное направление развития вуза // Медицина и образование в Сибири. – 2009. – № 1. – С. 10.
4. **Латуха О. А., Пушкарёва Е. А.** Организационные формы интегративного развития высшего образования и науки // Медицина и образование в Сибири. – 2007. – № 4. – С. 15.
5. **Похолков Ю.** Инновационное инженерное образование // Экономика и образование сегодня. – 2004. – URL: [http://eed.ru/cover\\_story/c\\_41.html](http://eed.ru/cover_story/c_41.html) (дата обращения 27.08.12)
6. **Пушкарёв Ю. В.** Образование в современном вузе: новые идеи и направления развития // Вестник Новосибирского государственного педагогического университета – 2011. – № 1. – С. 40–43.
7. **Пушкарёва Е. А.** Единое образование в условиях глобальных преобразований // Вестник Новосибирского государственного педагогического университета – 2012. – № 2 (6). – С. 59–66.
8. **Разумовский О. С.** Проблема соотношения дисциплинарных структур науки и образования // Интеграция науки, образования и культуры: матер. межд. конф. – Новосибирск : НГУ, 1997. – С. 50–57.
9. **Чупахин Н. П.** Математика и философия смысла культурного мира. – Томск: ТПГУ, 2004.
10. **Чупахин Н. П.** Семантический треугольник Готлоба Фреге и семантический тетраэдр в философии смысла // Вестник Новосибирского государственного педагогического университета – 2012. – № 1 (5). – С. 59–67.

UDC 378+316.3/.4

## FEATURES OF MODERN DEVELOPMENT OF SCIENCE IN HIGHER SCHOOL: THE THEORETICAL AND METHODOLOGICAL ANALYSIS

*Yu. V. Pushkarev, E. A. Pushkareva (Novosibirsk, Russia)*

*Authors consider the problems of scientific development of modern system of higher education. Functioning of higher education without of science context is impossible. Nevertheless, problems and contradictions of modern development of social education systems and sciences in the higher school are socially caused by the objective processes occurring in new conditions of development of global problems and becoming of an information society.*

*The theoretical and methodological maintenance of higher education doesn't correspond to level of development of modern scientific knowledge. Absence of the theoretical fundamental concept of development of modern domestic system of higher education is emphasized. Scientific theoretical development of problems of innovative development of the higher school is especially necessary on the basis of closer cooperation of social education systems and a science which interaction should be aimed at concrete result.*

**Keywords:** *scientific development, system of higher education, social system of a science, modern scientific knowledge, innovative development of the higher school.*

---

**Pushkarev Yury Viktorovich** – the candidate of philosophy sciences, the associate professor of faculty of philosophy, Novosibirsk State Pedagogical University.

E-mail: [pushkarev73@mail.ru](mailto:pushkarev73@mail.ru)

**Pushkareva Elena Aleksandrovna** – the doctor of philosophy sciences, the professor of faculty of philosophy, Novosibirsk State Pedagogical University.

E-mail: [pushkarev73@mail.ru](mailto:pushkarev73@mail.ru)