

transformations / D. D. Donika // Business. Education. Law. Bulletin of the Volgograd institute of business. – 2011. – # 1 (14). – P. 258–266.

6. Mansurov, V. A. Occupational sociology. History, methodology and procedures of researches / V. A. Mansurov, O. V. Yurchenko // Sociological researches. – 2009. – # 8. – P. 36–46.

7. Obuhova, L. A. Professionalization of staffing of the state civil service in the Russian Federation: synopsis of the dissertation of the doctor of social sciences / L. A. Obuhova. – M., 2007. – 48 p.

8. Popova, I. P. Occupations and professionalism in the international discussion / I. P. Popova // Sociological discussions. – 2009. – # 8. – P. 52–57.

9. Kouzeres, R. Leadership Practices Inventory / R. Kouzeres, A. Posner // Englewood Cliffs. – 1995. – P. 56–59.

10. Yukl, G. Leadership in Organization / G. Yukl. – 3-nd ed. – 2001. – P. 129–134.

УДК 378.095

ББК 74.5

Цаплиенко Татьяна Ивановна,

ассистент кафедры информационных технологий

Владикавказского института управления,

г. Владикавказ, РСО – Алания,

e-mail: Tanitnn@rambler.ru

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОГО МИРОВОЗЗРЕНИЯ У МОЛОДЕЖИ И ПРОБЛЕМЫ КУРСА «КОНЦЕПЦИИ СОВРЕМЕННОГО ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ» В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ

THE MODERN STATE OF THE NATURAL SCIENCE WORLDVIEW OF THE YOUTH AND THE ISSUES OF THE TRAINING COURSE “THE CONCEPTS OF MODERN NATURAL SCIENCE” AT HIGH SCHOOL

В статье исследуется современное состояние уровня сформированности естественно-научного мировоззрения у молодежи. Указывается на особенности современного этапа развития цивилизации и актуальную необходимость соответствия уровня сформированности естественно-научного мировоззрения реалиям современности. В качестве методологии формирования естественно-научного мировоззрения предлагается использование новой синергетической парадигмы, как нового способа мышления. На примере анализа учебников разных авторов рассматриваются проблемы учебно-методического обеспечения курса КСЕ, выявляется ряд проблем как методического, так и содержательного характера. Проведено исследование уровня сформированности естественно-научного мировоззрения у учащихся школ и вузов.

The article examines the modern state of the level of formation of the natural science worldview of the youth. The article points out the peculiarities of the modern stage of civilization development and the actual necessity of correspondence between the level of formation of the natural science worldview and the fundamentals of the modern age. As for the method of formation of natural science worldview, we propose the usage of new synergetic paradigm as a new way of thinking. The issues of educational and methodological provision of the training course “The Concepts of Modern Natural Science” have been reviewed in terms analysis of the textbooks of different authors; a number of problems of methodological and conceptual nature have been revealed. The examination of the level of formation of the natural science worldview of pupils of schools and students of educational institutions has been performed.

Ключевые слова: естественнонаучное мировоззрение, синергетическая парадигма, когерентность, трансдисциплинарный взгляд, глобальность, фундаментальные теории, систематизация, эволюционизм, самоорганизация, естественные науки.

Keywords: natural science worldview, synergetic paradigm, coherence, transdisciplinary view, globality, fundamental theories, systematization, evolutionism, self organization, natural science.

Современные исследователи вполне обоснованно утверждают, что возникновение универсальной системы связей людей в планетарном масштабе, острая необходимость разрешения глобальных проблем обуславливают насущную потребность в глобализации сознания человека. Мы согласны с тем, что современному обществу как никогда нужен целостный, широкоформатный взгляд на мир. Этот целостный взгляд на мир необходимо формировать на уровне сознания большинства граждан, иначе в обществе не возникнет когерентного понимания глобальных проблем и способов их решения, поскольку социальный опыт передается системой образовательных институтов, которые ориентированы на стереотипы линейного стабильного развития в прошлом. Современные реалии требуют введения обязательного обучения принципам жизни в неустойчивом нелинейном мире, где временные масштабы иллюзорны и человек должен научиться жить в динамическом хаосе, постигая его законы, следовательно – законы самоорганизации.

В современной системе образования сегодня учеными ведется активный поиск методологического фундамента формирования естественно-научного мировоззрения.

В системе гуманитарного образования курс «Концепции современного естествознания» (КСЕ) должен способствовать формированию естественно-научного мировоззрения, трансдисциплинарного взгляда на мир специалиста гуманитарного профиля. С одной стороны, у студентов, начинающих изучение курса КСЕ, предполагается наличие базовых знаний, с другой стороны, этих знаний не обнаруживается вообще по многим концептуальным вопросам.

Необходимость формирования естественно-научного мировоззрения осознана всеми, но реально ситуация далеко не благополучная.

Проблема формирования естественно-научного мировоззрения в учебном процессе исследовалась М. Арутюнян, М. Г. Базаевой, Н. К. Барсуковой, Е. А. Веселовой, Л. Я. Зориной, В. Г. Ивановым, А. Н. Малининым, В. В. Мултановским, Н. С. Пурьшевой, А. И. Тимошенко, А. В. Усовой, С. А. Черновой и другими учеными. Ими доказано, что систематизация материала курса КСЕ на основе фундаментальных теорий физики, химии, биологии и экологии, принципов глобального эволюционизма, самоорганизации и саморазвития, а также представлений о единой картине мира являются главными условиями ее решения.

Рассмотрим проблемы учебно-методического обеспечения курса КСЕ.

Учебный курс «Концепции современного естествознания (КСЕ) сравнительно недавно введен в систему высшего образования и в настоящее время является основой естественно-научного образования при подготовке в вузах России квалифицированных кадров гуманитарных и социально-экономических специальностей. Ученые отмечают, что, несмотря на очевидную необходимость соответствия уровня сформированности естественно-научного мировоззрения реалиям современности, учебная дисциплина, доносящая до сознания студентов концепции современного естествознания и в первую очередь формирующая естественнонаучное мировоззрение, тем не менее не входит в список обязательных дисциплин для всех гуманитарных вузов, как это сделано в отношении истории, философии и культурологии.

Известно, что при введении этой новой учебной дисциплины возникла масса вопросов, которые неоднократно обсуждались специалистами. *Первым* из них и по сей день является конфликт методик преподавания, напрямую зависящий от специальности того, кто этот предмет преподает.

По профессиональной принадлежности всех педагогов, читающих этот курс, можно разделить на две основные группы. Первую составляют естественники, формирующие разбивку курса, исходя из профессиональных навыков, ориентации и мировоззрения. Как следствие, зачастую некоторые разделы преподаются излишне детально, а остальные разделы страдают, так как им уделяется незначительное и недостаточное внимание. В другую группу входят гуманитарии – социологи и философы, которые преподносят естественнонаучные знания не в полном объеме, излишне философски, часто не вдаваясь в суть природного фундаментального закона или явления, слишком обобщенно.

Вторым вопросом, составляющим проблему, является профессия специалиста, создавшего учебник. Эта

проблема наслаивается на первую. В итоге мы имеем несколько десятков учебников различных авторов, большинство из которых либо недостаточно четко освещают курс, сокращая или вообще не освещая некоторые программные темы, одновременно уделяя излишне большое внимание философским научно-методологическим проблемам (если автор философ или социолог), либо некоторые разделы (астрономия, психология, этнология, этология, социобиология, эволюция культуры и т. д.) преподносятся неоправданно расширенно.

Например, в учебнике КСЕ под редакцией А. А. Горелова¹ раздел, посвященный теории относительности и современным представлениям о пространстве и времени, неоправданно сокращен (всего 12 страниц). Для сравнения: в учебнике под редакцией В. М. Найдыша² этим темам отведено в два раза больше места и вопрос освещен намного подробнее и яснее. В учебнике под редакцией А. А. Горелова нет тех данных, которые требуется знать студенту, чтобы ответить в электронном тесте на целый ряд сложных вопросов, требующих глубоких знаний по этой теме, иначе данная дидактическая единица будет считаться неувоенной. Однако нейрофизиологии и изучению сознания, сознательному и бессознательному, парапсихологии, психоанализу уделено 25 страниц плюс 15 страниц по этнологии. При этом абсолютно не учитывается, что эти темы рассматриваются на лекциях КСЕ и семинарах вскользь, поверхностно и обобщенно в силу их наименьшей значимости, в совокупности на одной лекции (в лучшем случае) и вопросов в электронном тесте по этим темам вообще не встречается. Автор, вероятно, не учел, что студентам-гуманитариям преподают как отдельные дисциплины и психологию, и философию. Зато благодаря именно этому учебнику, студенты, наконец, имеют возможность в кратком виде получить сведения о науках, изучающих тектонику литосферных плит, строение Земли, эволюцию климата, что мало представлено в других учебниках.

Третий вопрос – неравномерный объем материала по разным разделам курса. Так, например, авторы-биологи в значительно большем объеме излагают разделы биологии и в существенно меньшем – физики, астрономии и т. д., и, соответственно, другие специалисты – наоборот.

Кроме того, изложенный материал в ряде случаев не полностью соответствует требованиям Государственного образовательного стандарта. В одном разделе, например, могут быть освещены вскользь отдельные дидактические единицы, некоторые – вообще отсутствовать, а в другом иные вопросы, но в недостаточном объеме. Менее всего представлены в учебниках II и IV дидактические единицы. Это, соответственно, «Пространство, время, симметрия» (особенно «Симметрия») и «Порядок и беспорядок в природе» (раздел «Энтропия»).

По некоторым вопросам курса КСЕ у авторов различных учебников часто не наблюдается единого мнения, это касается не только методики преподавания, но

¹ Горелов, А. А. Концепции современного естествознания: учеб. пособие / А. А. Горелов. – М.: Высшее образование, 2008. – С. 98–108.

² Найдыш, В. М. Концепции современного естествознания: учебник / В. М. Найдыш. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Альфа-М; ИНФРА-М, 2007. – С. 315–345.

и фактов как таковых. Особенно трудно обстоит дело с интерпретацией исторических событий, которые обычно истолковываются как с позиций и результатов, достигнутых современной наукой, так и с позиций специальности автора учебника. Понятно, что интерпретация и понимание проблем автором учебника не являются единственно возможными, но ответ на некоторые тесты при тестировании требуется только один. Например, при рассмотрении вопроса о хронологических рамках первой глобальной научной революции встречаем во многих учебниках различную датировку. Авторы учебников и пособий по КСЕ – социолог С. И. Самыгин³, философ А. П. Садохин⁴ – считают: «Первая научная революция произошла... в период конца XV–XVI-го веков, ознаменовавший переход от Средневековья к Новому времени и получивший название эпохи Возрождения, началась с работ Н. Коперника». В учебниках под редакцией авторов-философов Н. И. Иконниковой⁵, В. Н. Лавриненко⁶, Л. А. Михайлова⁷ и др. встречаем: «Первая научная революция произошла в VI–IV вв. до н.э. Прежде всего ее результатом послужило рождение самой науки». Остальные авторы учебников предпочитают не рассматривать становление науки с позиций научных революций и либо просто называют революционные изменения именами ученых: «аристотелевская, ньютоновская, эйнштейновская революции», либо перечисляют этапы развития науки и называют революции «астрономическими», «химическими», «физическими», «биологическими»⁸.

Четвертым вопросом, по нашему мнению, является проблема электронного тестирования знаний студентов по курсу «Концепции современного естествознания». При этом выявляется, что требования здесь также очень специфичны. Зачастую тест предполагает достаточно глубокие и точные знания в областях физики, биологии и химии, тогда как столь точные сведения, знание вполне конкретных, отдельных законов, констант, деталей не предусмотрены ограниченными почасовыми (временными) возможностями курса. Для полноты усвоения большинства законов часы курса «Концепции современного естествознания» следовало бы увеличить как минимум вдвое.

В целях выяснения ситуации с практикой организации естественно-научного образования в вузах и, как составляющей, внедрения синергетической парадигмы в естественнонаучное мировоззрение, анализа фактического выполнения нормативных положений нами проанализированы 500 аттестатов о среднем образовании студентов ВИУ, выпускников школ РСО – Алания,

окончивших школу с 2005 по 2010 годы. Не все студенты прошли курс астрономии, которую не преподают в школах нашего города даже в качестве специализированных курсов, факультативов, дополнительных занятий по естествознанию (в частности – физики), астрономические знания получают лишь единицы. Например, проведенный нами анализ показал, что из 500 студентов астрономии в школе изучали лишь пятеро. Более того, перечень предметов, являющихся обязательными для одиннадцатых классов общеобразовательной средней школы, не является обязательным. Например, в большинстве аттестатов средних общеобразовательных школ присутствует в перечне «Приложения» от 15 до 18 дисциплин, но в средней общеобразовательной школе № 47 г. Владикавказа преподавали всего 10 предметов, согласно аттестату это: русский язык, литература, английский язык, математика, история, обществознание, естествознание, физическая культура, право и осетинский язык, а где и когда учащиеся данной школы изучили такие дисциплины, как физика, химия, биология и география? В школе № 6 г. Беслан, судя по аттестатам, одиннадцатиклассники также не изучали физику, химию, биологию и географию, в средней общеобразовательной школе № 3, привычные для любого образованного члена общества вышеперечисленные предметы также отсутствуют, но вместо них есть в перечне такие: «Земля, Вселенная, человек», «Образ жизни и здоровья человека» (выделено нами. – Т. Ц.), «Закономерности окружающего мира».

Благодаря преподаванию астрономии в школе селения Хазнидон Ардонского района, несколько студентов из анкетированной группы в 100 человек (имеются в виду студенты, еще не прошедшие курс обучения «КСЕ») все же оказались в состоянии правильно ответить на вопросы анкеты, требующие таких знаний, как, например, название галактики, в которой мы живем, и название центральной звезды нашей Солнечной системы, а подавляющее большинство одиннадцатиклассников вообще не смогли ответить на эти вопросы. Отсутствие элементарных знаний по астрономии тем более удивляет, что мы живем в век освоения и активного изучения космического пространства и в год, объявленный Годом космонавтики.

В школьных учебниках по физике, биологии нами не обнаружено ни в одном параграфе (разделе) каких-либо обобщающих выводов, связывающих темы воедино, базирующихся на системности, эволюционности и синергетичности природных процессов. В учебнике физики Г. Я. Мякишева⁹ для учащихся 10 классов, в 4 главе «Силы в природе» упоминаются четыре типа сил, но их значимость для человечества и Вселенной в целом не обозначена, а о сильном фундаментальном взаимодействии практически не говорится. В главе 13 «Основы термодинамики» нигде даже не упоминается термин «энтропия», хотя «хаос» и «порядок» рассматриваются, как и необратимые процессы. Совсем несложно, на наш взгляд, учителю объяснить учащимся в процессе изучения второго закона термодинамики, что все люди по собственному опыту знают, что многие вещи посте-

³ Концепции современного естествознания: учеб. пособие / В. О. Голубинцев и др.; под общ. ред. С. И. Самыгина. – 11-е изд. – Ростов н/Д: Феникс, 2009. – С. 52.

⁴ Садохин, А. П. Концепции современного естествознания: учеб. пособие / А. П. Садохин. – 2-е изд., испр. – М.: Омега-Л, 2007. – С. 42.

⁵ Иконникова, Н. И. Концепции современного естествознания: учеб. пособие для вузов / Н. И. Иконникова. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2008. – С. 32.

⁶ Концепции современного естествознания: учеб. для вузов / под ред. В. Н. Лавриненко, В. П. Ратникова. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2006. – С. 65.

⁷ Концепции современного естествознания: учеб. для вузов / под ред. Л. А. Михайлова. – СПб.: Питер, 2008. – С. 31.

⁸ Горелов, А. А. Концепции современного естествознания: учеб. пособие для вузов / А. А. Горелов. – М.: АСТ, 2006. – С. 56.

⁹ Мякишев, Г. Я. Физика: учеб. для 10 кл. общеобраз. учреждений / Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев, Н. Н. Соцкий. – М.: Просвещение, 2007.

пенно теряют свой налаженный порядок или структуру, а некоторые вообще превращаются в пыль и труху. Второй закон термодинамики утверждает, что если физический процесс протекает без взаимодействия с внешним миром, то в такой замкнутой системе величина, называемая «энтропией», всегда увеличивается.

Энтропия характеризует уровень порядка: чем выше энтропия, тем больше беспорядка, хаоса. Можно также сказать, что энтропия в некоторой степени характеризует число отдельных единиц в системе: то, что вначале было одним целым, стремится к концу разделиться на части и достичь наиболее вероятного состояния.

Хотелось бы, чтобы понятие «энтропия» рассматривалось хотя бы в плане такой величины, которую возможно вычислить, а далее, в «Кратких итогах», учащиеся могли бы услышать и о понятии «синергетика».

Отсюда появляется возможность у преподавателя биологии развить у учащихся междисциплинарный взгляд на природу, своевременно упомянув о том, что жизнь – это такое явление, которое на первый взгляд нарушает закон возрастания энтропии. Учащиеся начинают понимать то, что жизнь не может развиваться в изолированном сосуде, а целиком зависит от потока энергии из окружающей среды в живую систему и обратно, и если рассматривать биосферу и окружающую ее космическую среду (включая звезду, излучающую необходимую нам энергию), то энтропия всей этой области, естественно, возрастает.

Биолог, далее, получает возможность сказать о том, что жизнь – это не только упорядоченная система, получающая энергию и химические питательные вещества из окружающей среды. Жизнь способна поддерживать себя и воспроизводиться, то есть *самоорганизовываться*, причем в процессе самоорганизации она обретает новые черты и приспосабливается к новым условиям, противодействуя энтропии – всеобщему стремлению к хаосу. Как следствие из того, что учитель физики вовремя упомянул об энтропии, вырастает возможность для других учителей-естественников развить у учащихся старших классов системно-эволюционное, синергетическое мышление.

Для определения качества сформированности естественно-научного мировоззрения учащихся одиннадцатых классов общеобразовательных школ и студентов гуманитарных вузов нами проведено анкетирование.

Как показали исследования целого ряда авторов работ в этой области, эксперименты и наше анкетирование, огромное число студентов гуманитарных факультетов, ориентированные на профессиональную деятельность в гуманитарной сфере, не владеют знаниями, соответствующими современной научной парадигме, не имеют представления о ее синергетической составляющей, воспринимают синергетику как нечто фантастическое и далекое от реальности, от действительного положения вещей в научном мире.

Результаты проведенного анкетирования (220 человек) ясно свидетельствуют о том, что уровень сформированности мировоззрения достаточно низок у учащихся выпускных классов средней школы, практически таким же он остается и у студентов вузов 1–2 курсов, не изучавших предмет «КСЕ». Следует отметить, что все вопросы анкеты мы оцениваем как простые.

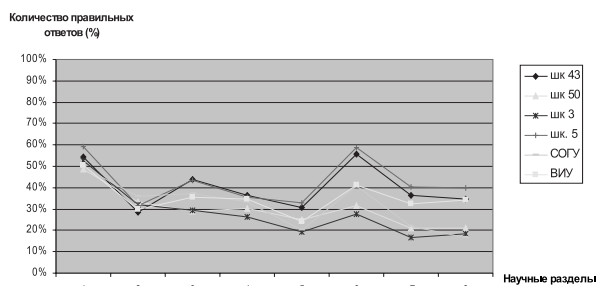


Рис. Уровень сформированности естественно-научного мировоззрения

Каждый из восьми пунктов по горизонтали содержит в себе вопросы по различным дисциплинам естествознания последовательно: 1 – общие, методологические; 2 – вопросы по физике; 3 – вопросы по биологии; 4 – по космологии; 5 – по синергетике; 6 – по химии; 7 – по экологии; 8 – отражают отношение, интерес к естественным наукам.

Анализ показал, что и учащиеся, и студенты вузов испытывают серьезные трудности при выполнении заданий, требующих интеграции гуманитарных и базовых естественнонаучных знаний, сопоставления и применения экспериментальных и теоретических методов исследования, применения оценочных суждений, а также определенных преобразований информации, в том числе и в построении логических выводов.

Таким образом, современное состояние проблемы и результаты констатирующего эксперимента диктуют необходимость совершенствования процесса формирования естественно-научного мировоззрения в вузе.

Это означает, что современный студент-гуманитарий непросто далеко от реалий современной картины мира, от представлений о единстве мировых процессов, от естественно-научного мышления, когда только такое мышление способно обеспечить сбалансированный, научный, трезвый и объективный подход к системе «человек – природа – общество».

Существует очевидная проблема формирования базового (школьного) естественно-научного мировоззрения, связанная с научными данными, обобщенными сведениями из области физики и биологии, поскольку, на наш взгляд, о многих концептуальных положениях физики следует, хотя бы в очень краткой форме, говорить на уроках. Но многие физические явления не изучают в школе даже в краткой форме. Например, представление о таких фундаментальных физических взаимодействиях, как сильное и слабое, в учебной программе средней школы отсутствует даже на уровне обзора их безусловного фундаментального значения в природе, говорится только об электромагнитном взаимодействии, и вообще отсутствует даже упоминание о значении для Вселенной гравитационного взаимодействия.

В процессе изучения курса «Концепции современного естествознания» у студентов формируются такие общенаучные понятия, как материя, энергия, время, взаимодействие, являющиеся основой для последующего синтеза знаний. Целостное видение картины мира происходит только в том случае, если студент знает

и умело пользуется всеми методологическими приемами, методами познания, которые им известны, которым их обучают. Имеются в виду такие основные методы, как анализ и синтез, индукция и дедукция, аналогия и многие другие. Понимание системности, эволюционности и синергетичности природных явлений и процессов позволяют расширять и углублять представления о единой картине мира. Происходит освоение элементов методологии науки, ценностей естественных наук, понимание их значимости для формирования целостной картины мира, осознается значение естественнонаучной компетентности современного специалиста, значение естественных наук в лидирующих областях науки и техники, в развитии технологий. Наряду с этим студенты должны иметь также четкое представление о современной экологической парадигме.

Основная задача курса – формирование современного естественно-научного мировоззрения. В чем состоит современность этого мировоззрения?

Новые образовательные задачи, направленные на развитие рационального мышления и естественно-научного мировоззрения студентов социально-экономических и гуманитарных специальностей, требуют нового методологического подхода. Традиционные методы преподавания физики, химии, биологии и других естественных наук, направленные на развитие и формирование различных умений и навыков у школьников, студентов инженерных, физических, химических и биологических специальностей, оказываются сложными и малоприспособленными в рамках курса «Концепции современного естествознания» для студентов гуманитарных специальностей.

Встает вопрос, каким образом можно обеспечить мотивацию развития естественно-научного мышления у студентов-гуманитариев? Прежде всего необходимо использовать методы проблемного обучения. Следует правильно организовать мотивацию, индивидуализацию обучения студентов, развивать творческий подход. Требуется детальная разработка методики проблемного, синергетического характера. В связи с этим необходимы эмпирические данные о восприятии естественнонаучных концепций студентами гуманитарных, социально-экономических специальностей, которые бы позволили обосновать направление развития методики, сопоставить цели курса с реальными результатами его внедрения, и чем больше исследовательских данных такого рода появится, тем более оптимальны и успешны будут результаты учебного процесса.

По нашему мнению, методологической основой курса «Концепции современного естествознания» является эволюционно-синергетическая парадигма, выдвигающаяся на передний план науки. Содержание ее предполагает органическое соединение принципов универсального эволюционизма и самоорганизации при рассмотрении тех или иных явлений и процессов материального мира. Возникает возможность универсальным образом описывать явления самоорганизации, проясняются значение открытости систем, роль случайности и конструктивная роль хаоса, природа катастрофических революционных изменений в системе, механизмы альтернативности исторического развития и т. д.

Нам представляется, что применение именно этого современного подхода поможет студентам-гуманитариям наилучшим образом осмыслить диалектику развивающегося мира как единой, целостной и эволюционирующей системы.

Появление синергетики как науки в современном естествознании инициировано, скорее всего, подготовкой глобального эволюционного синтеза всех естественнонаучных дисциплин. Эту тенденцию в немалой степени сдерживало такое обстоятельство, как разительная асимметрия процессов деградации и развития в живой и неживой природе.

Научно-техническая революция, развернувшаяся в последние десятилетия двадцатого века, внесла много нового в наши представления о сущности естественнонаучной картины мира. Возникновение системного подхода позволило взглянуть на окружающий нас мир как на единое целостное образование, состоящее из огромного множества взаимодействующих друг с другом сложных систем.

Синергетическая парадигма дает возможность раскрыть не только внутренние механизмы всех эволюционных процессов, но и представить весь окружающий нас мир как совокупность самоорганизующихся процессов.

Синергетика – наука, изучающая самоорганизующиеся процессы, по существу, является тем эволюционным естествознанием, которое позволяет теперь уже говорить о возникновении единого метаязыка инженера, естествознателя и гуманитария и, следовательно, осуществить возврат к целостному пониманию природы на основе единой научной парадигмы. Синергетический и общесистемный подходы к пониманию современной картины мира, таким образом, не исключают, а предполагают и дополняют друг друга.

Подчеркнем два фундаментальных свойства высокоэффективных синергетических систем любой природы – это, во-первых, обязательный обмен с внешней средой энергией, веществом и информацией и, во-вторых, непрямое взаимодействие, т. е. когерентность поведения между компонентами системы. Об этих кардинальных свойствах синергетических систем следует знать как современному руководителю коллектива, так и специалисту в конкретной области деятельности.

Очевидно, что недостаточно указать лишь на те или иные особенности синергетической парадигмы современной науки, существенно более важным для проблемы образования является усвоение студентами нелинейного способа мышления, избавления от повсеместного доминирования линейного мышления. Задачей курса «Концепции современного естествознания» является необходимость показать современному обществу всю эволюцию человеческой мысли от идеи детерминизма к идее хаоса, от понимания равновесных процессов к неравновесным, от линейного миропонимания к нелинейности всего сущего, в том числе и идей культурного и исторического фона цивилизации.

Дисциплина «Концепции современного естествознания» имеет существенный мировоззренческий потенциал, позволяющий на конкретном научном материале сформировать у студентов гуманитарных специальностей

тей понятие естественно-научного мировоззрения и на этой основе развивать и формировать синергетический подход к пониманию современной картины мира. Очевидно, что этой цели невозможно достичь, исходя только из информационного метода изложения учебного материала.

Существует потребность в радикальной реформе образования, которая бы сделала возможным не только анализ, но и взаимоувязывание знаний.

По мнению современного исследователя В. Г. Буданова¹⁰: «Реформа образования должна опираться на идеи целостности и фундаментальности образования, но

не в духе традиционного дисциплинарного понимания фундаментальных наук, заложившего образовательную парадигму со времен первой фазы научной революции, а с учетом парадигмальных изменений науки рубежа ХХI века, перехода ее в междисциплинарную стадию постнеклассической науки».

Таким образом, реформа образования в школе, как высшей, так и общеобразовательной, не может сводиться к косметическим мерам, но связана с кардинальным расширением понятия фундаментальности образования, дающего целостное видение природы, человека и общества в контексте междисциплинарного диалога.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Арутюнян, М. Мировоззрение и образование: становление новой парадигмы / М. Арутюнян // Высшее образование в России. – 2004. – № 12. – С. 33–37.
2. Базаева, М. Г. Формирование естественнонаучного мировоззрения студентов гуманитарных факультетов вузов (на примере курса «Концепции современного естествознания»): автореф. дис. ... канд. пед. наук / М. Г. Базаева. – М., 2009. – 25 с.
3. Барсукова, Н. К. Формирование научного мировоззрения студентов в образовательном процессе вуза: дис. ... канд. пед. наук / Н. К. Барсукова. – Новокузнецк, 2007. – 172 с.
4. Беспалько, В. П. Педагогика и прогрессивные технологии обучения / В. П. Беспалько. – М., 1995. – 336 с.
5. Буданов, В. Г. Концепция естественнонаучного образования гуманитариев: эволюционно-синергетический подход / В. Г. Буданов // Высшее образование в России. – 1994. – № 4. – С. 21–32.
6. Веселова, Е. А. Формирование научного мировоззрения студентов в образовательно-воспитательном процессе высшей школы: дис. ... канд. пед. наук / Е. А. Веселова. – Н. Новгород, 2008. – 255 с.
7. Волов, В. Т. Синергетика как базовая методология гуманитариев ХХI века / В. Т. Волов, Д. Ф. Китаев. – Самара: Изд-во Самар. науч. центра РАН, 2005. – 276 с.
8. Горелов, А. А. Концепции современного естествознания: учеб. пособие / А. А. Горелов. – М.: Высшее образование, 2008. – 335 с.
9. Зорина, Л. Я. Ценности естественнонаучного образования / Л. Я. Зорина // Педагогика. – 1995. – № 2. – С. 29–33.
10. Иконникова, Н. И. Концепции современного естествознания: учеб. пособие для вузов / Н. И. Иконникова. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2008. – 287 с.
11. Концепции современного естествознания: учеб. для вузов / под ред. В. Н. Лавриненко, В. П. Ратникова. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2006. – 317 с.
12. Концепции современного естествознания: учеб. пособие / В. О. Голубинцев и др.; под общ. ред. С. И. Самыгина. – 11-е изд. – Ростов н/Д: Феникс, 2009. – 412 с.
13. Мултановский, В. В. Физические взаимодействия и картина мира в школьном курсе: пособие для учителей / В. В. Мултановский. – М.: Просвещение, 1977. – С. 168.
14. Мякишев, Г. Я. Физика: учеб. для 11 кл. общеобраз. учреждений / Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев. – М.: Просвещение, 2006.
15. Мякишев, Г. Я. Физика: учеб. для 10 кл. общеобраз. учреждений / Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев, Н. Н. Соцкиев. – М.: Просвещение, 2007.
16. Найдыш, В. М. Концепции современного естествознания: учебник / В. М. Найдыш. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Альфа-М; ИНФРА-М, 2007. – 704 с.
17. Концепции современного естествознания: учеб. для вузов / под ред. Л. А. Михайлова. – СПб.: Питер, 2008. – 335 с.
18. Рузавин, Г. И. Концепции современного естествознания: учебник / Г. И. Рузавин. – М.: Проспект, 2008. – 288 с.
19. Садохин, А. П. Концепции современного естествознания: учеб. пособие / А. П. Садохин. – 2-е изд., испр. – М.: Омега-Л, 2007. – 240 с.
20. Чернова, С. А. Формирование научно-мировоззренческого мышления студентов гуманитарных специальностей: дис. ... канд. пед. наук / С. А. Чернова. – Киров, 2002. – 261 с.

REFERENCES:

1. Arutyunyan, M. Ideology and formation of new paradigm / M. Arutyunyan // Higher education in Russia. – 2004. – # 2. – P. 33–37.

¹⁰ Буданов, В. Г. Концепция естественнонаучного образования гуманитариев: эволюционно-синергетический подход / В. Г. Буданов // Высшее образование в России. – 1994. – № 4. – С. 21–32.

2. Bazaeva, M. G. Formation of natural scientific ideology of students of humanitarian departments at high schools (by example of the training course Concept of modern natural sciences): synopsis of dissertation of the candidate of pedagogical sciences / M. G. Bazaeva. – M., 2009. – 25 p.
3. Barsukova, N. K. Formation of scientific ideology of students in the educational process at high school: dissertation of the candidate of pedagogical sciences / N. K. Barsukova. – Novokuznetsk, 2007. – 172 p.
4. Bepalko, V. P. Pedagogics and progressive technologies of training / V. P. Bepalko. – M., 1995. – 336 p.
5. Budanov, V. G. Concept of natural scientific formation of humanists: evolution and synergy approach / V. G. Budanov // Higher education in Russia. – 1994. – # 4. – P. 21–32.
6. Veselov, E. A. Formation of scientific ideology of students in the educational-training process at higher school: dissertation of the candidate of pedagogical sciences / E. A. Veselov. – N. Novgorod, 2008. – 255 p.
7. Volov, V. T. Synergy as the basic methodology of humanists of the XXI century / V. T. Volov, D. F. Kitaev. – Samara: Publishing house of Samaras. Scientific center of the Russian Academy of Sciences, 2005. – 276 p.
8. Gorelov, A. A. Concepts of modern natural sciences: textbook / A. A. Gorelov. – M.: Higher education, 2008. – 335 p.
9. Zorin, L. Ya. Values of natural-scientific education / L. Ya. Zorin // Pedagogika. – 1995. – # 2. – P. 29–33.
10. Ikonnikov, N. I. Concepts of modern natural sciences: textbook for high schools / N. I. Ikonnikov. – M.: YUNITI-DANA, 2008. – 287 p.
11. Concepts of modern natural sciences: textbook for high schools / under the editorship of V. N. Lavrinenko, V. P. Ratnikova. – 3 edition, revised and amended – M.: YUNITI-DANA, 2006. – 317 p.
12. Concepts of modern natural sciences: textbook / V. O. Golubintsev et al.; under general editorship of S. I. Samygin. – 11 edition. – Rostov-on-Don: Phoenix, 2009. – 412 p.
13. Multanovsky, V. V. Physical interactions and a world picture at school: reference-book for teachers / V. V. Multanovsky. – M.: Education, 1977. – P. 168.
14. Mjakishev, G. Ja. Physics: textbook for 11 grade of secondary school / G. Ja. Mjakishev, B. B. Bukhovtsev. – M.: Education, 2006.
15. Mjakishev, G. Ja. Physics: textbook for 10 grade of secondary school / G. Ja. Mjakishev, B. B. Bukhovtsev, N. N. Sotsky. – M.: Education, 2007.
16. Naidysh, V. M. Concepts of modern natural sciences: textbook. – 3 edition, revised and amended. – M.: Alpha-M; INFRA-M, 2007. – 704 p.
17. Concepts of modern natural sciences: textbook for high schools / under the editorship of L. A. Mikhajlova. – Saint-Petersburg: Piter, 2008. – 335 p.
18. Ruzavin, G. I. Concepts of modern natural sciences: textbook / G. I. Ruzavin. – M.: Prospekt, 2008. – 288 p.
19. Sadokhin, A. P. Concepts of modern natural sciences: textbook / A. P. Sadokhin. – 2 edition, revised. – M.: Omega-L, 2007. – 240 p.
20. Chernova, S. A. Formation of scientific and ideological way of thinking of students of humanitarian specialties: dissertation of the candidate of pedagogical sciences / S. A. Chernova. – Kirov, 2002. – 261 p.

УДК 37.037:796.0

ББК 74.5

Мамакина Ирина Александровна,
аспирант, ст. преподаватель кафедры физической культуры
Ульяновского государственного университета,
г. Ульяновск,
e-mail: mamakina.ira@yandex.ru

ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ КАК ОБЩЕСТВЕННОГО ЯВЛЕНИЯ

MAJOR FUNCTIONS OF PHYSICAL CULTURE AS A SOCIAL PHENOMENON

В статье дается краткая характеристика основным функциям физической культуры в обществе. А именно: общекультурным (функция духовного воспитания, досуга, экономическая, познавательная функция, а также коммуникативная, информационная, нормативная) и специфическим функциям физической культуры (физического воспитания, оздоровительно-рекреативная, соревновательно-достиженческая). Автором даются краткие обобщения и раскрываются особенности реализации общекультурных и специфических функций

в зависимости от целевой установки человека. Работа имеет теоретическую и практическую значимость, так как понимание функций физической культуры позволяет уяснить как реальные, так и потенциальные ее возможности в плане воздействия на отдельного человека, а также на общество в целом.

The article provides brief description of the main functions of physical culture in the society, namely the general cultural functions (the function of mental education, recre-