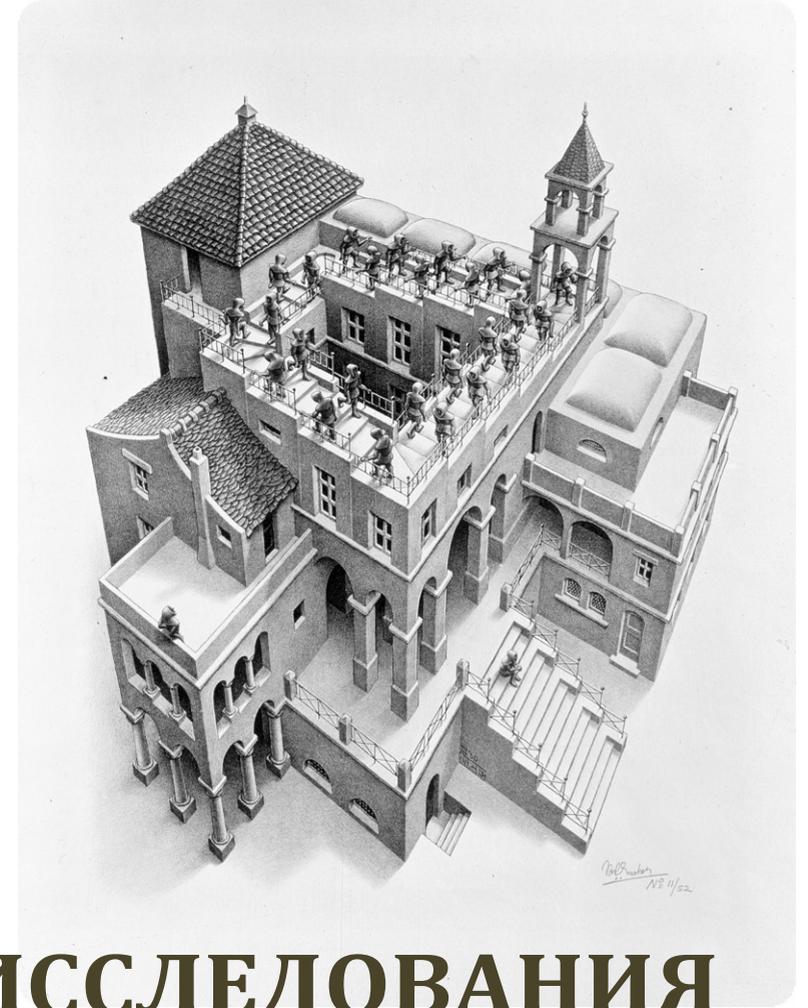


σύστημα humanitas

σύστημα
humanitas



ИССЛЕДОВАНИЯ ГУМАНИТАРНЫХ СИСТЕМ

Выпуск 6

Константы бытия
и инварианты образования

ISBN 978-5-91447-194-8



**ШКОЛЬНЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ**

Выпуск 6

БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМ. М. АКМУЛЛЫ
КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ИССЛЕДОВАНИЯ ГУМАНИТАРНЫХ СИСТЕМ

Выпуск 6

**Константы бытия и инварианты
образования**

Москва
НИИ школьных технологий
2018

УДК 37.013.73+37.02

ББК 74.02+87.251

И 88

Редакционная коллегия серии:

В.П. Бедерханова, А.Н. Кимберг, А.А. Остапенко (гл. ред.), Д.С. Ткач

Научный редактор и составитель выпуска – В.Э. Штейнберг

Редактор – А.А. Остапенко

Рецензенты:

Б.М. Целковников, доктор педагогических наук, профессор

Т.А. Хагуров, доктор социологических наук, профессор

В оформлении обложки использована работа Маурица Эшера

И-88 Исследования гуманитарных систем. Вып. 6.
Константы бытия и инварианты образования / На-
учн. ред. и сост. В.Э. Штейнберг. М.: НИИ школьных
технологий, 2018. 176 с. 500 экз.

Шестой выпуск сборника «Исследования гуманитарных систем» посвящен дискуссии о возможных инвариантных основаниях дидактической технологии и визуализации знаний на основе фундаментального метода логико-смыслового моделирования.

Адресуется специалистам в области технологий обучения, учёным и практическим работникам общего среднего и среднего профессионального образования.

УДК 37.013.73+37.02

ББК 74.02+87.251

ISBN 978-5-91447-194-8

© НИИ школьных технологий, 2018

© Ардуванова Ф.Ф., Арсланова М.Н., Бенин В.Л., Вахидова Л.В., Вербицкая Г.Я., Галагузова М.А., Галагузова Ю.Н., Дорофеев А.В., Килов А.Г., Ланкина М.П., Остапенко А.А., Павлова В.В., Манько Н.Н., Штейнберг В.Э., 2018

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие научного редактора-составителя	4
Зачин. <i>В.Э. Штейнберг, Н.Н. Манько.</i> О константах бытия и инвариантах образования	7
Часть первая. Теория для теоретиков	21
<i>В.Л. Бенин.</i> О вариативности бытия и константах образования	21
<i>Г.Я. Вербицкая.</i> Творческие основы познавательной деятельности в образовании	33
<i>М.А. Галагузова, Ю.Н. Галагузова.</i> Понятийные проблемы в поиске инварианта педагогических технологий	38
<i>А.Г. Кислов.</i> О философских «лесах» дидактических построек	45
<i>М.П. Ланкина.</i> Инварианты образования как основа проектирования образовательных программ	49
<i>В.В. Павлова.</i> Соотношение инвариантных и вариативных компонентов образовательных технологий и эффективность обучения	54
Часть вторая. Теория для практиков	66
<i>Ф.Ф. Ардуванова.</i> К дискуссии о константах бытия и инвариантах образования	66
<i>Л.В. Вахидова.</i> О вариативности бытия, константах образования и системе среднего профессионального образования	69
<i>А.В. Дорофеев, М.Н. Арсланова.</i> Инварианты методической подготовки будущего учителя	75
<i>А.А. Остапенко.</i> О полноте констант бытия, дающих полноту целей и процессов в образовании	97
Р.С. <i>В.Э. Штейнберг, Н.Н. Манько.</i> Развитие дидактической технологии: задачи, поиск, решения	116
Сведения об авторах	173

ПРЕДИСЛОВИЕ НАУЧНОГО РЕДАКТОРА-СОСТАВИТЕЛЯ

По прошествии более чем 25 лет работы над задачей визуализации метода логико-смыслового моделирования текстов и построения на его основе элементов дидактической многомерной технологии, пройдя путь от инициативных разработок и их научной экспертизы (в Государственном комитете Российской Федерации по высшему образованию, Научно-исследовательский институт высшего образования, также по инициативе разработчиков) – через опытно-экспериментальную работу в двух десятках средних школ и профессионально-технических училищах Республики Башкортостан – через выполнение и защиту восьми диссертационных исследований – через опубликование более десятка монографий и полусотни статей в научных изданиях списка ВАК – к созданию Научной школы №3 и Научной лаборатории дидактического дизайна Башкирского государственного педагогического университета, разработчики задались сакраментальным вопросом: нет ли в основании множества появляющихся новых технологий обучения неких неизменных, инвариантных оснований, которые лежат в основе многообразия авторских педагогических находок и авторских исполнений учебных занятий? При этом разработчики рискнули предположить, что данный вопрос будет также интересен многим учёным и практическим педагогам, и, в итоге, подготовили дискуссионную статью для обсуждения ее на круглом столе.

В дискуссионной статье были представлены аргументы авторов, на статью было получено десять разноплановых, неформальных откликов, в которых учёные содержательно и чётко высказывались по обсуждаемой проблеме в контексте собственного педагогического опыта. Для осмысления поступивших и подготовки ак-

кураторского по отношению к авторским материалам обстоятельного обзора потребовалось определенное время. Исчерпывающего ответа на поставленный разработчиками вопрос дискуссия, естественно, не дала, и, тем самым, была подтверждена актуальность обсуждаемой темы и, соответственно, ее научная сложность.

Разработчики обращают внимание Читателя на ряд проблемных аспектов дидактических технологий, недостаточно разработанных к настоящему времени, каждый из которых представляет собой самостоятельную тему для дискуссионного круглого стола:

- необходимость включения в методологический подход принципа бинарности систем (лат. binarius – состоящий из двух частей, компонентов), дихотомия которого (два признака: «инвариантный» и «вариативный») определяет инвариантно-вариативный характер технологий обучения [признак «вариативный» представляет авторские научные или практические находки, авторские приемы педагога и т. п.; неопределенность признака «инвариантный» обуславливает поиск социо- и антропокультурных оснований процессов образования и обучения];

- необходимость формирования и развития в образовательном процессе трёх базовых способностей личности: а) познавательной, б) переживательной эмоционально-образной, в) оценочной (при получении профессионального образования одна из них выделяется и становится ведущей, а остальные поддерживают ее);

- необходимость более широкого использования визуальных средств моделирования учебного материала, опирающихся на универсальные учебные действия и обладающих признаками именно модели как объекта семиотики; [существующее малое использование моделей и алгоритмов в практике обучения недопустимо, учиты-

вая что модели и алгоритмы – язык надвигающейся эпохи цифровизации].

Десять откликов, поступивших от участников круглого стола, весьма условно разделены на две группы – «Теория для теоретиков» и «Теория для практиков»

Полагаю, что материалы этого выпуска будут интересны и учёным, занимающимся теоретической педагогикой, и преподавателям-практикам, использующим в своей профессиональной деятельности дидактические технологии.

*В.Э. Штейнберг,
доктор педагогических наук,
кандидат технических наук
октябрь 2018 года*

ЗАЧИН

О КОНСТАНТАХ БЫТИЯ И ИНВАРИАНТАХ ОБРАЗОВАНИЯ

В.Э. Штейнберг, Н.Н. Манько

Проблема. Объемная и обстоятельная работа Г.К. Селевко [6; 7], аналогов или продолжения которой до сих пор не появилось, наводит, тем не менее, на размышления о том, почему возникло столь много педагогических технологий (500!) при том, что люди во многом и психологически, и физиологически одинаковы. А также на вопрос: нет ли в основании этого множества технологий неких неизменных, инвариантных оснований, которые скрываются под многообразием авторских педагогических находок и вариаций исполнения учебных занятий? Рискнем предположить, что данный вопрос небезынтересен многим учёным и практическим педагогам, что и предлагается обсудить в рамках заочного круглого стола, любезно организуемого «Педагогическим журналом Башкортостана».

Существуют различные специальные определения термина «инвариант», остановимся на следующем: «инвариант» (от латинского *invariants* – неизменяющийся) – величина, остающаяся неизменяемой при тех или иных преобразованиях [2]. К идее инвариантов образования обращались видные отечественные учёные. Н.Ф. Талызина указывала на необходимость в каждом учебном предмете «выделять те структурные элементы, из которых слагаются любые частные явления этого предмета, то есть выделять инвариант системы и представлять все частные явления, слагающие эту систему, как проявление этого инварианта» [9]. Н.И. Резник на основании обзора истории отечественного образования

выделил ряд констант его развития, определявших характер взаимоотношений общества и государства в решении проблем образования, раскрывая их эволюцию в историческом плане [4]. А.А. Вербицкий и М.Д. Ильязова сформулировали и решили проблему формирования инвариантов профессиональной компетентности студента на основе ситуационно-контекстного подхода [3]. Исследователи уфимской научной школы также обращались к идее инвариантов образования: поиски велись в дисциплинах культурологического цикла [5] и естественнонаучного цикла [10]; рассматривались особенности ориентации человека в материальных и абстрактных пространствах [12]; некоторые результаты поиска обобщены в монографии [11]. Однако следует признать, что проблема признания, обоснования и применения инвариантов образования в дидактике, оставаясь малоисследованной, всё еще продолжает привлекать внимание учёных.

Предложение по решению проблемы. В качестве исходного предположения нами выдвинут принцип бинарности систем: бинарный (лат. *binarius*) – состоящий из двух частей, компонентов [8]. В контексте рассматриваемой проблемы бинарность образуют два признака: «инвариантный» и «оппозиционный» – вариативный, то есть предметом рассмотрения оказывается инвариантно-вариативный характер технологий обучения.

Вторая часть признака – «вариативный» – достаточно понятна и представляет собой не что иное, как авторские научные или практические находки, авторские приемы педагога и т. п. Неопределенность же первой части признака – «инвариантно...» – инициировала поиск в области социокультурных и антропокультурных оснований процессов образования и обучения. В частности, в качестве инвариантов образования были рассмотрены так называемые константы бытия и способы постижения мира (рис. 1–2), а в качестве инвариантов обучения – ме-

ханизмы отражения действительности и оперирования соответствующими формами представления знаний (рис. 3–4). Предполагалось, что такой подход позволит прояснить содержание признака «инвариантно-вариативный» и даст возможность попытаться спроектировать технологию обучения на принципе бинарности.

К социокультурным инвариантным основаниям целесообразно, по нашему мнению, отнести три инвариантных формы (и этапа) образовательного процесса, соответствующих «формуле образованного человека», способного адекватно познавать, переживать и оценивать окружающую действительность. Данная формула поясняется следующим образом: среди различных констант бытия выделяются три: «истина», «красота» и «добро», которые являются глобально значимыми, так как коррелируют с тремя исторически сложившимися сферами освоения мира человеком: наукой, задачей которой является отыскание истины; искусством, задачей которого является отыскание или формирование образов красоты; и моралью, задачей которой является различение и оценивание добра и зла. В процессе общего образования, до профилизации и последующего профессионального образования должны развиваться все три базовые способности – познавательная, эмоционально-образная переживательная и оценочная. Одна из них при получении профессионального образования выделяется и становится ведущей, а остальные поддерживают ее. То есть связь трёх констант бытия – «истина», «красота», «добро» – с тремя сферами постижения мира человеком – «наука», «искусство», «мораль» – вполне очевидна (рис. 1), и для успешной деятельности в каждой сфере необходима соответствующая способность – «исследовательская познавательная», «эстетическая образная переживательная», «этико-праксеологическая оценочная» (рис. 2).



Рис. 1. Схема взаимосвязи констант бытия и инвариантов образования

Отметим, что в общеобразовательной и профессиональной школах существует устойчивый дисбаланс в пользу познавательной учебной деятельности и, соответственно, развития способности к познанию. Данный дисбаланс инициировал тенденцию гуманитаризации образования, но оказался возможным и технологический путь решения проблемы, основанный на дидактических средствах малого формата и визуальных дидактических регуляторах:

а) формирование навыков генерации малоформатного эмоционально-образного отклика на изучаемую тему, оформляемого эстетическими средствами какого-

либо жанра искусства (что усиливает эффект присвоения и запоминания знаний; оформляется в виде микрорисунка, микростиха, микросказки, афоризма);

б) формирование навыков оценивания значимости изучаемой темы по отношению к различным объектам и сферам жизни: человеку, природе, обществу, науке, производству, быту (что также усиливает эффект присвоения и запоминания знаний).



Рис. 2. Матрица взаимосвязи констант бытия, инвариантов образования, деятельности и способностей

Опытно-экспериментальные работы по апробации разработки подтвердили эффективность и экономичность данного подхода, позволяющего за малый промежуток времени при завершении занятий инициировать с помощью ориентировочных основ действий – визуальных дидактических инструментов переживательные и

оценочные действия обучающихся, то есть развивать необходимые базовые способности.

В качестве инвариантов обучения были рассмотрены механизмы мышления, которыми может оперировать обучающийся в процессе учебно-познавательного восхождения (рис. 3). Это механизмы чувственно-образного отражения, вербально-логического отображения и модельного отображения. Первый наследуется биологически и развивается в процессе обучения, а второй и третий формируются прижизненно в процессе обучения. Причины формирования второго и третьего механизмов мышления – искусственно созданные формы представления знаний в процессе социализации и технологической эволюции общества.



Рис. 3. Взаимосвязь механизмов отражения действительности и соответствующих форм представления знаний

Исходя из гипотезы существования трёх механизмов мышления, инвариантную структуру процесса учебной познавательной деятельности можно представить в трёхэтапной форме: «восприятие – осмысление – фиксация» (рис. 4). Выполнение учебной деятельности на каждом этапе может поддерживаться ориентировочными основами действий (ООД) и дополняться элементами гипермедийной технологии. Следует отметить, что современные технологии обучения действительно развиваются в данном направлении – дополняются визуальными субмодельными и модельными средствами.



Рис. 4. Взаимосвязь инвариантов обучения с механизмами отражения действительности

Опираясь на вышеизложенное и используя группы инвариантов образования и обучения, можно попытаться представить инвариантную «клетку» технологий обучения (рис. 5).



Рис. 5. Структура инвариантной «клетки» технологий обучения

Возвращаясь к исходному положению о бинарной структуре технологий обучения, можно предположить, что на инвариантную «клетку», акцент которой может делаться на тот или иной этап-компонент, условно «наслаиваются» (при необходимости) вариативные компоненты: полезные для изучения темы межпредметные связи; реализационный потенциал изучаемых знаний, включая задачи на практическое применение их в облас-

ти той или иной компетенции; а также авторское вариативное исполнение занятия педагогом (рис. 6).



Рис. 6. Бинарная (инвариантно-вариативная) структура технологий обучения

Апробации подхода. Апробация изложенного в статье подхода системно выполнялась в процессе диссертационных исследований, посвященных преподаванию предметов естественнонаучного цикла – физики [13] и математики [1], а также фрагментарно при проведении опытно-экспериментальной работы в школах Республики Башкортостан в период с 1992-го по 1998 год (монографические публикации и публикации в научных изданиях списка ВАК также можно считать апробацией разработанного подхода). Далее приводятся визуальные фраг-

менты дидактического обеспечения – логико-смысловые модели и матрицы, спроектированные для занятий по теме «Молекулярно-кинетическая теория» кандидатом педагогических наук Ю.А. Шуруповым (подробно ознакомиться с технологией проведения занятий можно в работе [13]).

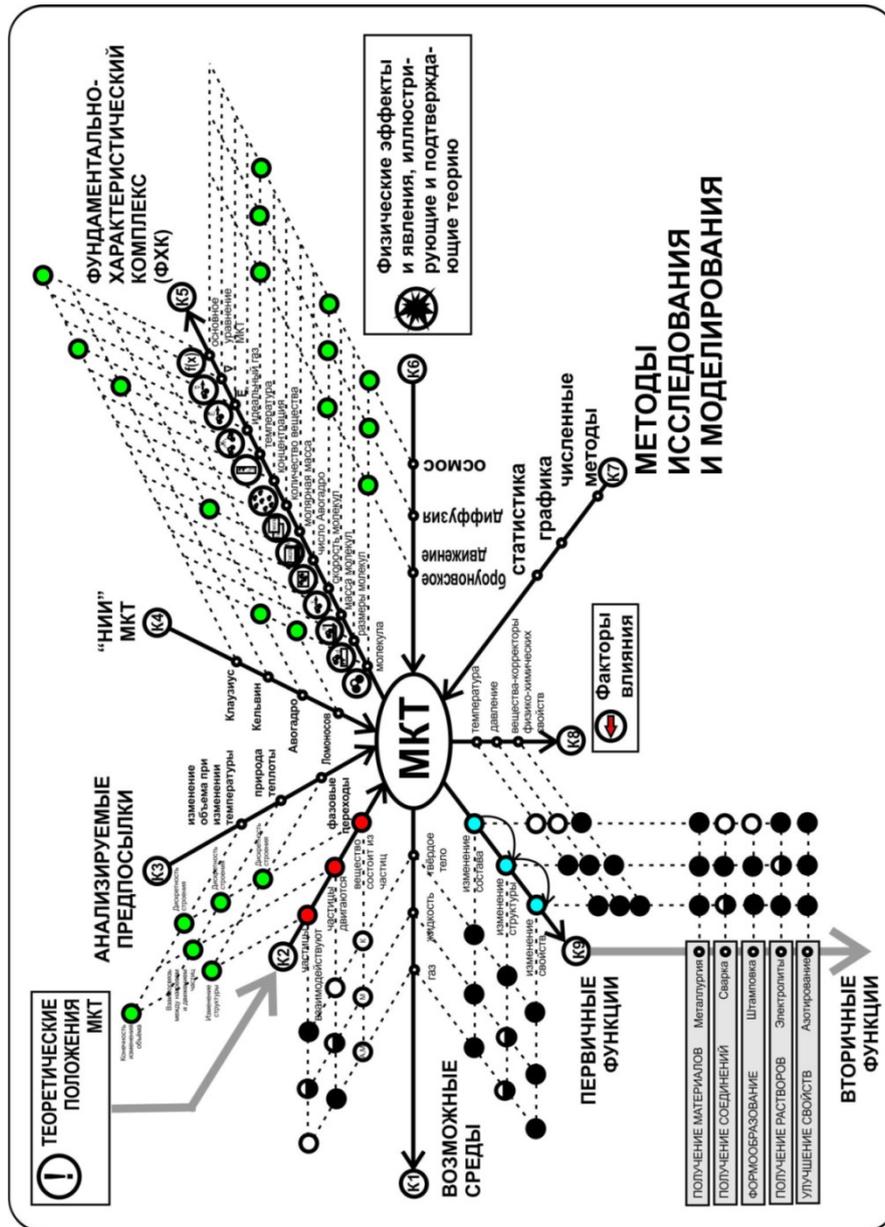


Рис. 7. Логико-смысловая модель по теме «Молекулярно-кинетическая теория» (МКТ)

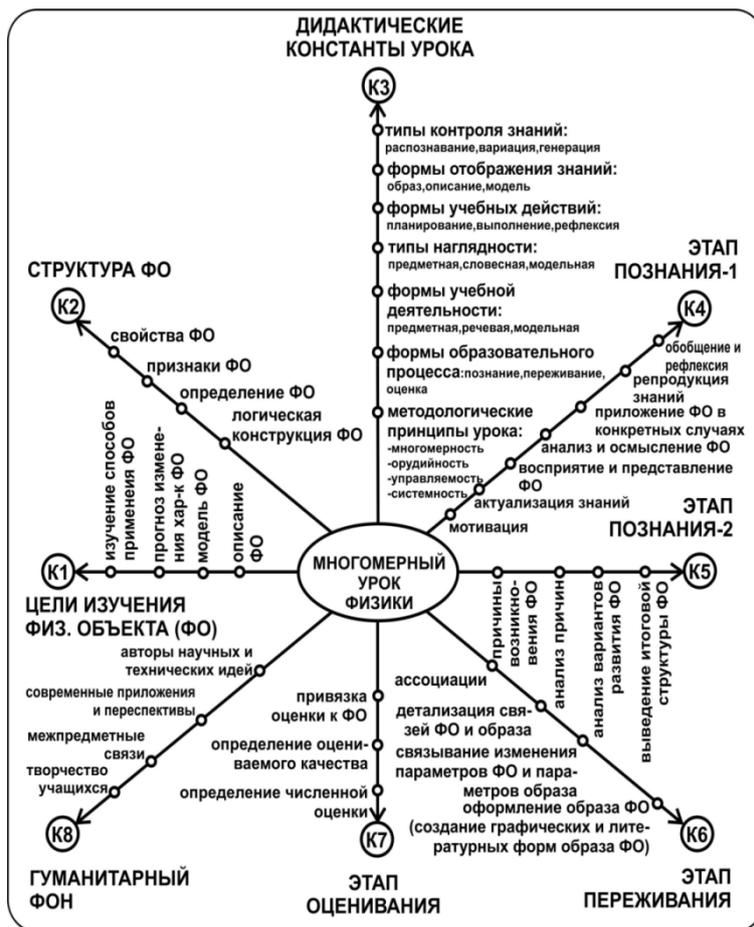


Рис. 8. Логико-смысловая модель «Многомерный урок физики»

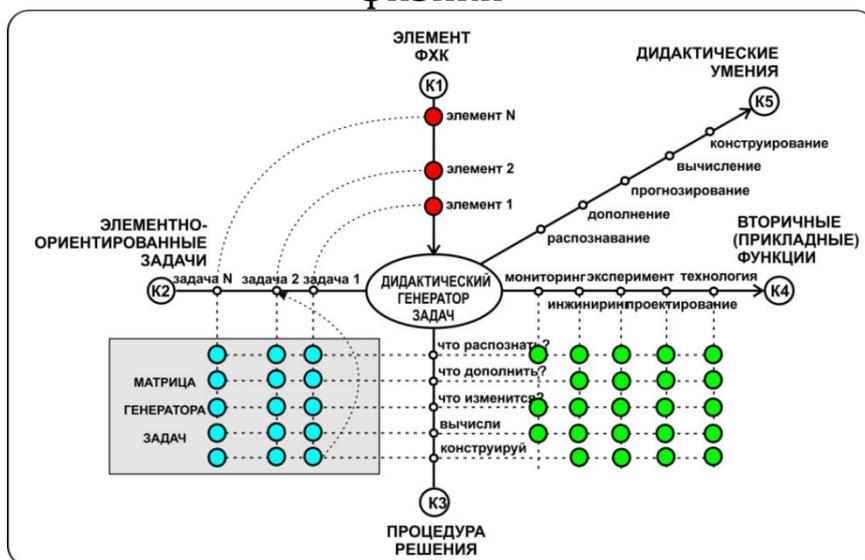


Рис. 9. Логико-смысловая модель «Дидактический генератор задач по теме МКТ»

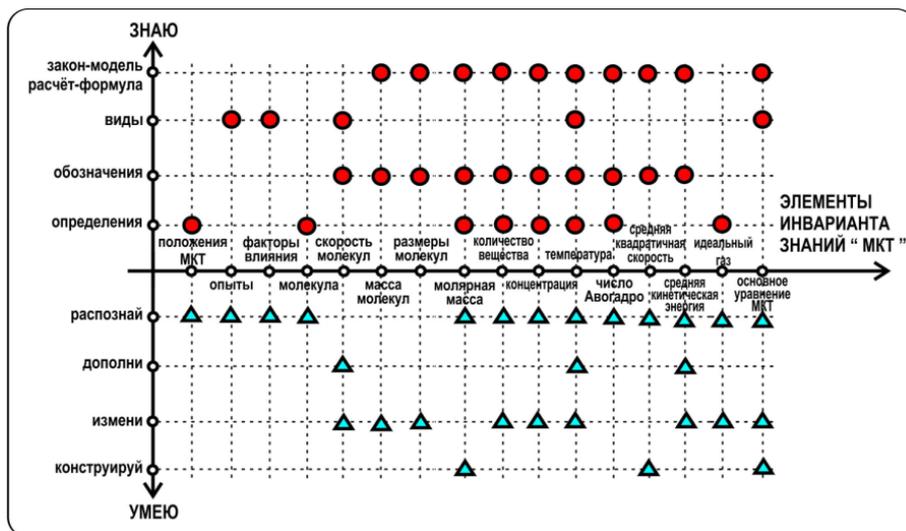


Рис. 10. Матрица «Знания и умения по теме MKT»

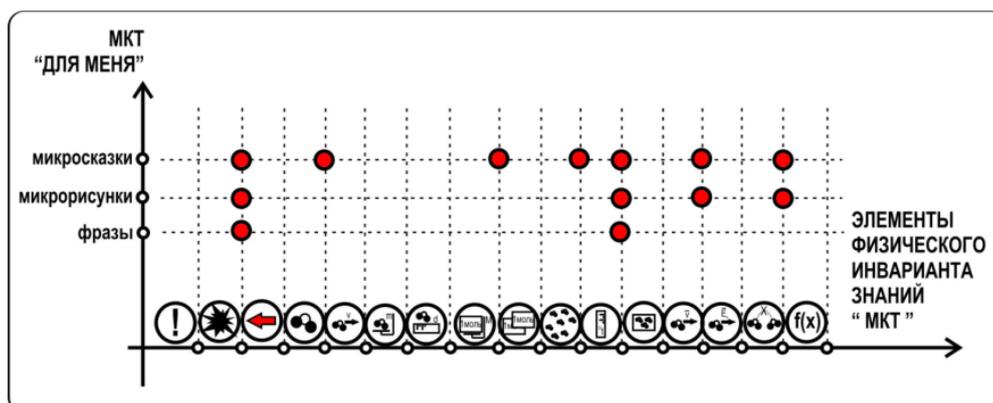


Рис. 11. Матрица «Переживание знаний по теме MKT»

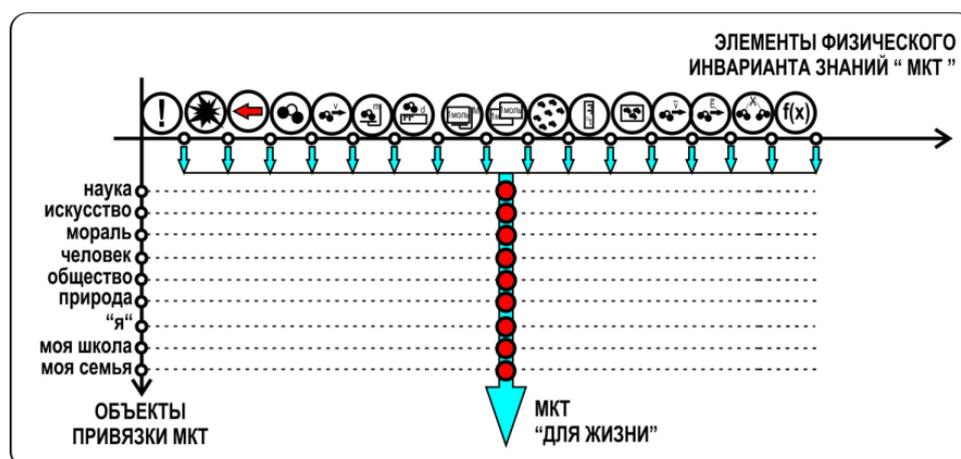


Рис. 12. Матрица «Оценивание знаний по теме MKT»

Заключение. 1. Задача исследования инвариантов образования и обучения представляется актуальной в контексте поиска эффективных методов построения дистантного образования и самообразования, а также совершенствования стационарного обучения и педагогической профессии в целом.

2. Одно из потенциальных направлений решения означенной проблемы – технология бинарного типа с инвариантной основой и вариативной (локальной) локализацией. В качестве инвариантной основы технологии бинарного типа возможно использовать социокультурные основания, происходящие от значимых глобальных констант бытия, а также антропокультурные основания – механизмы отражения и отображения действительности, оперирующие тремя основными формами представления знаний.

3. Ключевыми элементами технологии бинарного типа являются визуальные дидактические регулятивы логико-смыслового типа, выполняющие функции ориентировочных основ действий и логической организации многочисленных разнородных элементов технологии, благодаря чему повышается интенсивность учебного процесса и степень самостоятельности обучающегося.

1. Арсланбекова, С.А. Реализация развивающего потенциала естественно-математических дисциплин на основе проектно-технологического подхода (на примере математики) [Текст] : автореф. дис. ... канд. пед. наук. – Уфа, 2003. – 24 с.

2. Иллюстрированный энциклопедический словарь [Электронный ресурс]. Режим доступа : URL : <https://goo.gl/yGS7qR> (дата обращения : 15.08.2017).

3. Инварианты профессионализма: проблемы формирования [Текст] : монография / А.А. Вербицкий, М.Д. Ильязова. – Москва : Логос, 2011. – 288 с. ISBN978-5-98704-604-3.

4. Резник, Н.И. Вопросы образования: Инвариантный подход. Компетентностный подход [Текст] : монография / Н.И. Резник, О.Г. Берестнева, Л.Ф. Алексеева, Г.Е. Шевелев. – Томск : Изд-во

Томского политехнического университета, 2009. – 470 с. ISBN 978-98298-568-2.

5. *Рябова, С.В., Штейнберг, В.Э.* Инварианты знаний в культурологическом цикле как ориентировочная основа учебной деятельности [Текст] // Образование и наука. – 2003. – № 2. С. 26–36. (ВАК)

6. *Селевко, Г.К.* Педагогические технологии на основе дидактического и методического усовершенствования УВП [Текст]. – Москва : НИИ школьных технологий, 2005. – 288 с. (Серия «Энциклопедия образовательных технологий»). ISBN 5-87953-196-1.

7. *Селевко, Г.К.* Энциклопедия образовательных технологий : в 2 т. – Т. 1. – Москва : НИИ школьных технологий, 2006. 816 с. (Серия «Энциклопедия образовательных технологий»). ISBN 5-87953-227-5.

8. Современный толковый словарь русского языка Ефремовой [Электронный ресурс]. Режим доступа : <https://goo.gl/GycKyC> (дата обращения : 15.08.2017).

9. *Талызина, Н.Ф.* Совершенствование обучения в высшей школе // Советская педагогика. – 1973. – № 7. – С. 71–82. – С. 74.

10. *Штейнберг, В.Э.* Инварианты знаний для общего и профессионального образования на основе дидактических многомерных инструментов // Образование и наука. – 2002. – № 5. С. 150–163. (ВАК)

11. *Штейнберг, В.Э.* Теория и практика дидактической многомерной технологии. – Москва : Народное образование, 2015. – 351 с. ISBN 978-5-87953-366-8.

12. *Штейнберг, В.Э., Бакусов, Л.М., Манько, Н.Н.* Дидактический дизайн: когнитивно-динамический инвариант ориентации в знаниевом пространстве // Сибирский педагогический журнал. – 2010. – №5. – С. 63–72. (ВАК)

13. *Шурупов, А.Ю.* Развитие комплексных учебных умений учащихся средствами инструментальной дидактики (на примере физики) : автореф. дис. ... канд. пед. наук. – Екатеринбург, 2003. – 24 с.

ЧАСТЬ ПЕРВАЯ ТЕОРИЯ ДЛЯ ТЕОРЕТИКОВ

О ВАРИАТИВНОСТИ БЫТИЯ И КОНСТАНТАХ ОБРАЗОВАНИЯ

В.Л. Бенин

Знаю, что многие найдут эту повесть безнравственной и неприличной, тем не менее от всего сердца посвящаю ее матерям и юношеству.

А. Куприн. Эпиграф к повести «Яма»

Проблема. Прежде всего, отмечу, что авторы статьи «О константах бытия и инвариантах образования» мне давно и хорошо знакомы. Некогда я оппонировал одной кандидатскую, а другому докторскую диссертации, а потому знаю их не понаслышке и отношусь с симпатией и уважением. Но поставленный ими вопрос, «почему возникло столь много педагогических технологий (500!)», основанный на убеждении в том, что «люди во многом и психологически, и физиологически одинаковы» и потаенная уверенность, что у множества названных технологий должны быть некие инвариантные основания, обнажили проблему методологической зауженности технологического видения педагогического процесса.

Предложение по решению проблемы. Некий известный в педагогических кругах профессор, кокетливо вспоминая, что «в прошлой жизни он был инженером», любил подчёркивать: случаи перехода инженеров в педагоги науке известны, а обратные случаи – нет. Полагаю, он подразумевал переход из технарей в гуманитарии, поскольку людям с педвузовскими дипломами химиков, физиков или биологов на инженерных должностях нет числа. Почему же «физики» в «лирики» уходят, а гуманитарии

рии в технари нет? Потому, очевидно, что любое гуманитарное знание шире любого технического.

Проблемы истории, философии, литературоведения изначально разностороннее и многограннее проблем вулканизации, гидролиза, либо аргонно-дуговой сварки. Техническое знание, безусловно, конкретнее, а потому точнее, чем гуманитарное. Оно менее подвержено конъюнктуре и в житейском плане надежнее кормит. Но оно у'же. Так стоит ли удивляться тому, что человек, которого занимала **вся** мировая история (литература, искусство, *etc.*), не прельстился технологией обработки металлов давлением (не путать с технологией обработки металлов резанием!)? Стоит ли удивляться тому, что широкая гуманитарная проблематика становится интересна химику-технологу или инженеру-самолетостроителю? Ответ очевиден.

Приходя на педагогическую ниву, вчерашние инженеры приносят с собой и естественную для них логику, сообразно которой наука есть там, где есть закономерность. В свою очередь, закономерность есть там, где есть повторяемость. Технология же требует чёткой повторяемости действий (по В.Э. Штейнбергу и Н.Н. Манько – инварианта). Следовательно, внедрение инвариантной педагогической технологии означает важный шаг, направленный на укрепление научности педагогики, и плохо, что «проблема признания, обоснования и применения инвариантов образования в дидактике» [11, 140], по словам наших авторов, остается мало исследованной.

Между тем педагогика не ограничивается неким шаблонным набором знаний, умений и навыков, даже если их называть компетенциями. Ш.А. Амонашвили справедливо определил ее как сложное, многогранное явление, объединяющее характерные черты науки, философии и искусства. Нет оснований спорить с его утверждением, что «в педагогике... доля научно обоснованных за-

кономерностей и потому точных суждений и действий крайне ограничена» [1, 15]. В содержательном плане, научные понятия, как правило, фиксируют внимание на общем и отвлекаются от любых особенностей отдельных отражаемых объектов. Что же касается гуманитарных дисциплин, к числу которых принадлежит и педагогика, то их отличительной чертой является преимущественное внимание к единичному. В этом заложены принципиальные методологические расхождения «типологизаторов» и «солипсистов» от педагогики.

Нам не первый раз, вслед за пушкинским Сальери, предлагают «поверить алгеброй гармонию». И цель-то благая! Только при этом забывается, что герою «Маленьких трагедий» для этого, по его же словам, потребовалось «звуки умертвив», разъять музыку «как труп». Я не намекаю, хотя некоторые параллели и напрашиваются.

Первое, что бросается в глаза при прочтении статьи уважаемых авторов, это вынесенная в название уверенность в константности бытия. Она тем более удивительна, что в числе своих методологом В.Э. Штейнберга и Н.Н. Манько упоминают социокультурные и антропокультурные основания процессов образования и обучения [11, 141]. Не берусь судить об антропокультурных¹, но социокультурные основания обучения были вариативны всегда. Исторически они различались у земледельческих и промысловых этносов. Характер труда первых в качестве главных вменяемых требований диктовал приходившим поколениям исполнительность, послушание и безоговорочное следование образцу (что логично – при севе или на косьбе не до индивидуальных самореализаций). Иное дело – промысел на морского или лесного зверя, успех которого зависит от активности и инициативы охотника. Эти качества соплеменники в нем и формиро-

¹ Исследование В.Р. Дольника [2] дает богатую и пока не осмысленную педагогикой пищу для размышлений по этому поводу.

вали сызмальства. Где же здесь константность бытия? И чем дальше от исторического прошлого будем мы уходить, тем большую вариативность бытия должны будем засвидетельствовать.

Среди различных «констант бытия» В.Э. Штейнберг и Н.Н. Манько выделяют истину, красоту и добро, «которые являются глобально значимыми, так как коррелируют с тремя исторически сложившимися сферами освоения мира человеком: наукой, задачей которой является отыскание истины; искусством, задачей которого является отыскание или формирование образов красоты; и моралью, задачей которой является различение и оценивание добра и зла» [11, 141]. Рискаю продемонстрировать «*Urbi et Orbi*»² свою этико-эстетическую необразованность, осмелюсь всё же спросить: в чём уважаемые авторы увидели эти «константы бытия»? Во взглядах стоиков и эпикурейцев на смысл жизни? В толкованиях Мартина Лютера и папы Льва X пути к спасению души? В понимании красоты сторонниками русской академической школы живописи и передвижниками? Высокоморальная и благообразная семья мусульманина есть не что иное, как грех многоженства и прелюбодеяния с позиций морали христианина. При этом творения Рублева, Рафаэля или иные живописные «образы красоты» христианства греховны с позиций мусульман, ибо ислам, как известно, запрещает изображать живое. В этом заключаются реальные крайне вариативные социокультурные условия мира, окружавшего нас в прошлом и окружающего сейчас.

Дабы не множить примеры, остановлюсь на весьма показательной истории, описанной И. Ильфом и Е. Петровым в «Одноэтажной Америке». Старый ковбой рассказал им историю об индейце из племени навахо, который решил заняться торговлей. Он отправился из пустыни в ближайший городок, закупил разных товаров и

² «Граду и миру» (лат.).

привез их в свое родное кочевье. Но продавал свои товары ровно за такую же цену, какую заплатил за них сам. «Тут я принялся втолковывать другу, что так торговать нельзя, что он разорится, что товары надо продавать дороже их цены. "То есть как это дороже? – спросил меня индеец... – Это обман, купить за доллар, а продать за доллар двадцать. Ты советуешь мне обманывать людей". И он продолжал торговать так же, как и начал, а вскоре и совсем бросил это занятие» [3, 260–262]. Бьюсь об заклад, что никакие логико-смысловые модели эффективной торгово-закупочной деятельности не смогли бы убедить этого индейца в целесообразности и правильности торговли с прибылью, поскольку его взгляды основывались не на том, что его «плохо учили», а на иной системе социокультурных ценностей. Как после этого, вслед В.Э. Штейнбергу и Н.Н. Манько, можно говорить о константности морали и о том, что психологически люди одинаковы?

Это первое возражение против идеи константности бытия. Но не единственное.

Утверждение о константности бытия кажется не убедительным еще и потому, что одним из родовых признаков человека, специфическим видом социального действия и интегративной характеристикой человеческой деятельности является творчество, которое априори противоположно константности. С.Л. Рубинштейн подчеркивал: «субъект в своих деяниях, в актах своей творческой самодеятельности не только обнаруживается и проявляется, но в них создается и определяется» [7, 94]. В общественном процессе своей жизнедеятельности ассоциированный человек постоянно сталкивается с противоречием между старым накопленным опытом, изменившимися условиями его бытия, выдвигающими новые задачи, и невозможностью решения последних при помощи традиционных (инвариантных) методов. Поэтому

творчество является внутренней неотъемлемой (инвариантной) чертой деятельности человека. Исторически оно возникает одновременно с этой деятельностью, когда субъект (человечество) противопоставляет себя объекту (природе). Для меня это положение столь же очевидно, сколь невероятно то, что оно осталось незамеченным В.Э. Штейнбергом, одним из создателей инновационного научного центра «Майевтика», много и плодотворно работавшим по проблематике творчества.

Разумеется, из признания того, что творчество в исторической перспективе становится органическим, активно-личностным фактором человеческого труда, независимо от его конкретно-предметного содержания, еще не следует, что этот фактор срабатывает автоматически. Будет или не будет конкретная деятельность конкретного человека творческой, зависит от ряда причин. Не останавливаясь на рассмотрении общественных условий, как способствующих, так и противодействующих раскрытию творческих потенций человека, оговорюсь, что формы и методы обучения и воспитания педагогической системы в целом и, особенно, конкретных педагогов способны либо активизировать, либо подавлять творческие способности обучающихся. И здесь мы подходим к тезису принципиальной важности.

Можно предположить, утверждают В.Э. Штейнберг и Н.Н. Манько, «что на инвариантную “клетку”, акцент которой может делаться на тот или иной этап-компонент, условно “наслаиваются” (при необходимости) вариативные компоненты: полезные для изучения темы межпредметные связи; реализационные потенциалы изучаемых знаний, включая задачи на практическое применение их в области той или иной компетенции; а также авторское вариативное исполнение занятия педагогом» [11, 146]. Вот в чём наше принципиальное расхождение: для уважаемых коллег авторский стиль – это всего лишь

«а также»; он допустим только «при необходимости»; он один из сопутствующих факторов и не более. Я же полагаю, что этот фактор наиглавнейший и вот почему.

В труде учителя (преподавателя, воспитателя) неизбежен целый ряд обстоятельств, изначально предполагающих авторское творческое решение и не терпящих инвариантности. Упомяну лишь некоторые из них.

Первое. Любая неожиданная (незапрограммированная) ситуация в процессе обучения и воспитания представляет собой задачу на проявление творческих способностей учителя. Вспомним знаменитую сцену с вороной из кинофильма «Доживем до понедельника»³. Но чаще (и это проявление низкого профессионализма учителя) она решается традиционными способами.

Второе. Нестандартная ситуация в обучении и воспитании всегда требует быстроты ответной реакции. Неумение быстро и адекватно отреагировать чаще всего приводит к быстрому, но стандартному (инвариантному) ответу с минимальным либо отрицательным педагогическим эффектом.

Третье. Многие ситуации в обучении и воспитании внешне стандартны, но имеют место в разных классах и реализуются в разных условиях (сельская малокомплектная школа, сельская школа в райцентре, «обычная» городская школа, элитарная городская гимназия и т. п.). Это позволяет каждую подобную ситуацию характеризовать как новую, что затрудняет выбор правильных реакций-решений в каждом отдельном случае.

Четвёртое. Внешне типичные ситуации в своей основе часто имеют различные источники. Например, одно и то же нарушение дисциплины в четвёртом и девятом классах имеет разное значение и разный психологиче-

³ Залетевшую в класс ворону придумал сценарист фильма Г.И. Полонский. Реальная жизнь намного изобретательнее...

ский смысл в связи с возрастными особенностями учащихся.

Пятое. «Событие за кадром». Каждому педагогу известно, сколь отличаются уроки в одном и том же классе, если они проходят: а) после физкультуры, б) перед годовой контрольной, в) последним уроком в четверти, г) как открытый урок, д) и прочее, прочее, прочее...

В любой названной ситуации учитель должен одновременно учитывать большое количество переменных, влияющих на его действия, а выбор наиболее правильного поведения представляется в высшей степени вероятностной задачей. Если же, оспаривая Козьму Пруткову, попытаться «объять необъятное» и подвести всё возможное многообразие ситуаций под некий инвариантный набор, то будет удивлять не «почему возникло столь много педагогических технологий (500!)» [11, 140], а «почему возникло так мало педагогических технологий (только 500!)».

Можно ли игнорировать все перечисленные факторы? Можно. Плохие педагоги именно так и поступают. И если ставить целью увеличение их числа, то наработка педагогических инвариантов просто незаменима. Но это ли наша цель?

Любая педагогическая ситуация (и не только школьная, но и семейная) не знает алгоритмизированных решений. Ее участники вступают в контакт при постоянно и порой мгновенно меняющихся условиях и установках, эмоциональном фоне и определившим его событиями «за кадром», степени взаимности доверия и уважения и множества прочих обстоятельств, перечислить которые практически невозможно. Поэтому у педагога нет, и не может быть жестких алгоритмов поведения. Не только поэзия есть «езда в незнаемое». Не случайно даже адепт образовательных технологий Г.К. Селевко, упоминая в своей «Энциклопедии» имя А.С. Макаренко, говорит о

системе «коллективного воспитания на основе трудовой деятельности в сочетании с учебной в условиях интернатного учреждения для несовершеннолетних правонарушителей» [8, 343]. Подчеркну, о *системе*, а не о *технологии*, поскольку в условиях колонии имени М. Горького (Трёпке) и в коммуне имени Ф.Э. Дзержинского (Куряж) методы педагогического воздействия не были и не могли быть инвариантны. А.С. Макаренко, разумеется, не исключение. На иных примерах, но то же самое можно говорить и о В.А. Сухомлинском, и о Г.М. Кубракове, и о З.Г. Шоюбове, и о многих других именах, упомянутых в «Энциклопедии образовательных технологий», о любой творческой личности, реализовавшей себя в образовании.

Образовательные технологии – это педагогика без личности⁴. Сколько ни кивай на греческий корень⁵, родовое понятие «технология» означает «совокупность методов, способов и приемов получения, обработки или переработки сырья и полуфабрикатов с целью изготовления продукции» [5, 720]. В ней нет места личностному началу. Владение ей необходимо, как необходимо освоение основ ремесла, без чего не может сформироваться мастер. Но тот, кто ограничивается основами ремесла, мастером не становится. Другой вопрос, захочет ли становиться мастером тот, кто, освоив образовательные технологии, удовлетворился статусом ремесленника?

⁴ Как ни грустно это признавать, но изгнание личностного начала характерно для современной российской гуманитаристики. Это наглядно демонстрирует научно-педагогическая периодика. И если, усилиями Р.С. Бозиева, «Педагогика» еще держится за авторскую стилистику, то другие журналы под благовидным предлогом стремления к международным стандартам с легкостью от нее отказались. Но, уважаемый читатель, согласитесь, что если эта статья чем и интересна, то не тем, что в неё искусственно встроены разделы «Проблема», «Предложение по решению проблемы», «Апробации подхода» и «Заключение», а именно авторским видением и характерным авторским стилем. Обезличенные структуры статей – это первый шаг к высокотехнологичному, но обезличенному образованию.

⁵ Др.-греч. τέχνη – искусство, мастерство, умение.

В большинстве профессиональных сфер деятельности человек сначала выбирает профессию (военный, врач, инженер) и уже затем определяет специальность (танкист или пограничник; терапевт или хирург; инженер-технолог или инженер-конструктор). В педагогических вузах (тем более – в классических университетах, которые в результате известной «оптимизации» стали главной кузницей педагогических кадров), за редким исключением, дело обстоит иначе: здесь абитуриент, прежде всего, выбирает специальность (филология или химия), а профессия (учитель) идет как бы «в нагрузку», что показывают и данные по трудоустройству, и социологические исследования [9].

В связи с отмеченным, можно задать крамольный вопрос: не в этом ли глубинные подсознательные корни нашей повальной любви к компьютерно-дистанционным и прочим обезличенным технологиям обучения? Хотя в публикациях (отнюдь не дилетантов!) уже отмечается и то, что вследствие этого теряется одна из главных особенностей учебного процесса – его индивидуальный и авторский подход в передаче не информации, но знаний [6]; и то, что технологии без профессорско-преподавательского состава вряд ли станут результативными, они по инерции могут лишь сохранить угасающий без экзистенциальной подпитки живых преподавателей результат [10]⁶.

Но вернемся к педагогу, тем более что профессия носит массовый характер, а родители (и не только они) требуют по штучному Сухомлинскому в каждый класс. Очевидно, эти ожидания следует признать беспочвенными. Массовая продукция никогда не сравнится со штучной выделкой, хотя соответствовать определенному (и дос-

⁶ «Но именно в этом – экзистенциально “нагруженном” – непосредственном взаимодействии происходит интенсивное личностное развитие студентов. А личностное развитие – «материя» высоко индивидуализированная, к общим знаменателям не сводимая» [4, 16].

таточно высокому) уровню качества она должна. Вот здесь и появляются образовательные технологии как средство достижения *минимально необходимого* уровня педагогического профессионализма. Поэтому если мы изначально выносим личность и творчество учителя «за скобки», то образовательные технологии (инварианты образования) – это панацея. С учётом вариативности бытия, они будут постоянно множиться, попутно умножая число диссертаций, статей и монографий. Но не ждите от них появления новых Сухомлинских, Шаталовых и Соловейчиков. «Штучный товар» делается по-другому.

Апробации подхода. Апробация изложенного в статье подхода осуществлялась автором не столько в монографических и иных публикациях (бумага всё стерпит), сколько в его повседневной педагогической практике. За сорок с лишним лет преподавания (кроме прочего, увенчанных мантией лучшего профессора своего вуза) он не припомнит и двух одинаковых (инвариантных) занятий. За более четверти века заведования кафедрой ему также не довелось посетить двух константных занятий коллег.

Заключение.

1. Задача исследования инвариантов образования и обучения представляется актуальной в контексте поиска экономически эффективных (дешевых) методов построения дистантного образования и самообразования, т.е. обезличенного образования, из которого удалено личностное начало педагога.

2. Образовательные технологии представляют собой средство достижения минимально необходимого уровня педагогического профессионализма. Их целесообразно использовать, но видеть в них вершину педагогического мастерства безосновательно.

3. Знаю, что многие найдут эту статью безнравственной и неприличной, тем не менее от всего сердца посвящаю ее учащим и обучающимся.

1. *Амонашвили, Ш.А.* Школа Жизни [Текст] / Ш.А. Амонашвили. – Москва : Издательский дом Шалвы Амонашвили, 1998. – 76 с.
2. *Дольник, В.Р.* Непослушное дитя биосферы. Беседы о поведении человека в компании птиц, зверей и детей [Текст] / В.Р. Дольник. – Санкт-Петербург : Петроглиф, 2009. – 352 с.
3. *Ильф, И.* Одноэтажная Америка [Текст] / И. Ильф, Е.Петров // *Собрание сочинений : в 5 т. – Т. 4.* – Москва : ГИХЛ, 1961. – С.5-448.
4. *Кислов, А.Г.* К оценке эффективности труда преподавателя вуза (читая книгу коллег) [Текст] / А.Г. Кислов // *Современная высшая школа: инновационный аспект.* – 2017. – Т. 9. – № 1. С. 10–21.
5. *Новый иллюстрированный энциклопедический словарь* [Текст]. – Москва : Большая Российская энцикл., 2000. – 912 с.
6. *Преподавательский труд в современной России: трансформация содержания и оценки* [Текст]. – Екатеринбург г: Изд- во Урал- ун-та, 2016. – 207 с.
7. *Рубинштейн, С.Л.* Принципы и пути развития психологии [Текст] / С.Л. Рубинштейн. – Москва : Изд-во АН СССР, 1959. – 356 с.
8. *Селевко, Г.К.* Энциклопедия образовательных технологий [Текст] / Г.К. Селевко : в 2 т. – Т. 2. – Москва : НИИ школьных технологий, 2006. – 816 с.
9. *Собкин, В.С.* Студент педагогического вуза: жизненные и профессиональные перспективы. Труды по социологии образования. Т.ХІ-ХІІ. Вып. ХХІ. [Текст] / В.С. Собкин, О.В. Ткаченко. – М.: Центр социологии образования РАО, 2007. – 200 с.
10. *Фоминых, М.В.* Особенности педагогического взаимодействия в условиях проблемно-модельного подхода [Текст] / М.В. Фоминых // *Высшее образование сегодня.* - 2017. - № 1. – С. 11-12.
11. *Штейнберг, В.Э.* О константах бытия и инвариантах образования (в порядке дискуссии) [Текст] / В.Э. Штейнберг, Н.Н. Манько // *Педагогический журнал Башкортостана.* – 2017. – № 4. – С.140–152.

ТВОРЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ОБРАЗОВАНИИ

Г.Я. Вербицкая

Проблема обоснования инвариантов в процессе обучения представляет несомненный интерес, так как фундаментальная основа любого вида деятельности не только определяет характер и способы ее реализации, но и способствует самоосуществлению субъекта познания как личности.

В образовательно-педагогической деятельности «константы бытия» – «истина», «красота», «добро» [1, 145–146] – не были приоритетными и всегда уступали место практико-методическим аспектам. Вместе с тем именно «константы бытия» формируют мировоззренческую основу личности, ее ценностные ориентиры. Так что сама постановка вопроса представляется крайне важной и касается не только образовательно-педагогической деятельности, но и познания как такового, когда формируется человек-индивидуальность-личность.

Однако, как нам представляется, само обоснование «констант бытия» существенно уступает методологии и методике осуществления перспективных идей. Существующие «ножницы» можно устранить за счёт углубления философски-концептуальных вопросов, связанных с фундаментальными основаниями образовательно-педагогической деятельности. Прежде всего, «истина», «красота» и «добро» никак не могут быть отделены друг от друга. Тем более, что авторы сами отмечают взаимосвязь этих понятий [1, 147].

Действительно, указанные понятия связывали еще в античности, а их синтез через науку искусство и мораль только усиливается. Усиление этой взаимосвязи происходит через творческий процесс, который объединяет

науку, искусство и мораль (духовное творчество), как познание. В этом смысле можно отметить весьма любопытное исследование М.А. Кузнецовой «Универсальные характеристики научного и художественного творчества» [2, 105–109], которое отрицает дихотомию научного и художественного творчества и рассматривает феномен человеческого творчества в целостности как форму духовной и преобразовательной деятельности.

Однако нельзя не отметить, что унифицированный подход к разным видам творчества (а тем более сциентистский подход) резко ограничивает возможности исследования, изучения художественного творчества и искусства. Это связано, прежде всего, с понятием «прогресс», принципиально не применимым к художественному творчеству и искусству. Получается, что сходство (а значит, и подходы к изучению) имеется, но способ репрезентации определяет существенные различия (и в подходах к изучению соответственно искусства и науки тоже). Для художественного творчества – это создание художественного образа, составляющего в искусстве содержание и обеспечивающее смысловую напряженность формы. К тому же данная существенная особенность искусства позволяет использовать в процессе обучения таких гуманитарных дисциплин, как история литературы, театра, музыки, кинематографа разные версии (интерпретации) одного произведения искусства. Об этом сказано в нашей статье «Оптимизация учебного процесса: роль герменевтики в подготовке специалистов в области театра» [3, 53–58]. Данная работа не могла бы состояться без исследований Н.Н. Манько [4, 224–234] и В.Э. Штейнберга [5].

Принципиально важно отметить также, что понятие «истина» не есть нечто застывшее. Истина подвижна в смысле самого процесса устремления к ней, обретения и постижения ее. В этой связи особенной важной представляется концепция истины Н.П. Копцевой, приводящей те-

леологическую формулировку истины как духовной практики [6]. А последняя, по определению, всегда активна.

Кроме того, на наш взгляд, для уточнения глубинных связей внутри триады «истина – добро – красота» имеет смысл обратиться к диалектике Сократа, утверждающей, что добро есть красота и истина, а поиск последней неразрывно связан с эстетическим и, главное, нравственным идеалом. Принцип единства красоты и истины выходит на первый план и в философии Платона, который считает, что именно единство истины, добра и красоты представляет собой целостное, то есть полное знание.

И у Аристотеля истина рассматривается как проявление высшей формы бытия, а его труд «Поэтика» доказывает истинность и нравственность фундаментальных эстетических категорий [7].

К этим взглядам восходят рассуждения одного из основоположников английского романтизма в литературе поэта Вильяма Вордсворта, который считает, что «поэзия является духом и квинтэссенцией познания». Он, доказывая слова Аристотеля, что поэзия есть самый философский вид литературного творчества, утверждает, что предмет ее – всеобщая истина [8, 117].

Следовательно, традиция нераздельной слитности истины, добра и красоты как исключительно целостной триады укоренена в далекое прошлое. Тем более что в русле рассматриваемой проблемы можно констатировать: именно творчество обеспечивает эту неразделимость: являясь основой процесса познания-постижения, оно (творчество) способствует осуществлению личности человека, а также формированию и сохранению ее фундаментальных ценностных основ [9].

В этой связи логично было бы говорить об эвристической цели познания-постижения-творчества, аналогом

которой в искусстве является переживание катарсической эмоции. То есть катарсис можно считать процессом и итогом познания реальности, ее эстетического воплощения и самопознания. Также катарсис является не только целью и способом познания мира, но и стимулом к творческой деятельности. Именно в катарсисе «константы бытия» «истина», «добро», «красота» представлены в своем противоречиво-гармоническом единстве как триада «истина – добро – красота».

Если рассматривать познание как творчество, можно отметить, что такой подход объединяет все сферы (с учётом способов и методов их освоения): естественнонаучную (рациональное творчество), гуманитарную (рациональное, конструктивно-образное творчество), искусство (акт художественного духовного творения на основе создания художественного образа). В процессе познания творчество-постижение и происходит диалектический синтез основных «констант бытия» и, главное, самоосуществление субъекта познания как личности, устремлённой к поискам бытия истины и истинности бытия и самопознанию.

Таким образом, постановка проблемы обоснования инвариантов в процессе обучения представляется не только перспективной в плане научно-исследовательском, но и в сложном, однако необходимом процессе гуманизации образовательной деятельности.

1. Штейнберг, В.Э., Манько, Н.Н. О константах бытия и инвариантах образования (в порядке дискуссии) // Педагогический журнал Башкортостана. – №4 (71). – 2017. – С. 145–157.

2. Кузнецова, М.А. Универсальные характеристики научного и художественного творчества // Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 7: Философия. Социология и социальные технологии. – 2011, №3 (15). – С.105–109,

3. Вербицкая, Г.Я. Оптимизация учебного процесса: роль герменевтики в подготовке специалистов в области театра // Педагогический журнал Башкортостана. – 2011. – №1 (32). – С. 53–58.

4. *Манько, Н.Н.* Когнитивная визуализация – базовый психолого-педагогический механизм дидактического дизайна // Вестник Учебно-методического объединения по профессионально-педагогическому образованию [Текст] : специализированный выпуск. Екатеринбург : Изд-во ГОУ ВПО «Рос. гос. проф.-пед. ун-т», 2007. Вып. 2(41). – 295 с. – С. 224–234.

5. *Штейнберг, В.Э.* Дидактическая многомерная технология + дидактический дизайн (поисковые исследования). – Уфа, 2007 – 136 с.

6. *Копцева, Н.П.* Проблема истины в философском познании : автореф. ... дис. д-ра философ. наук. – Иркутск, 2000. – 42 с.

7. *Аристотель.* Этика. Политика. Риторика. Поэтика. Категории. – Минск : Литература, 1998. – С. 1064–1112.

8. Литературные манифесты западноевропейских романтиков / под ред. А.С. Дмитриева. Москва : Изд-во Московского университета. – 1980. – 639 с.

9. *Вербицкая, Г.Я.* Гносеологический потенциал конфликта в художественном творчестве : диссертация на соискание учёной степени доктора философских наук. – Уфа, 2016. – 302 с.

ПОНЯТИЙНЫЕ ПРОБЛЕМЫ В ПОИСКЕ ИНВАРИАНТА ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ

М.А. Галагузова, Ю.Н. Галагузова

Нововведением данного дискуссионного круглого стола является сам подход к его организации, а также предложенный авторами алгоритм его проведения, что есть сама по себе некая «инновационная педагогическая технология» в организации заочной научной дискуссии с учёными и практиками России.

Суть этой технологии, на наш взгляд, состоит в следующем. На первом этапе, авторами В.Э. Штейнбергом и Н.Н. Манько предложена статья «О константах бытия и инвариантах образования» с очень чёткой структурой: обозначение проблемы, выделение путей ее решения, выдвижение гипотезы, обоснование принципов и подходов, апробация данных идей. Второй этап связан с высказываниями заинтересованных учёных и практиков, которые могут быть представлены в двух формах – отдельной статьи либо некоторым размышлением, в которых можно дискутировать по любому структурному элементу статьи (проблеме, подходам, идее и т. д.). Третий этап связан с обобщением результатов научной дискуссии в «Педагогическом журнале Башкортостана» и четвёртый этап предполагает распространение результатов данной дискуссии в широкую общественную практику.

Научной общественности хорошо известна докторская диссертация Валерия Эмануиловича Штейнберга на тему «Теоретико-методологические основы дидактических многомерных инструментов для технологий обучения». В дальнейшем им была создана научная школа, в которой его ученики продолжали активно развивать идеи своего учителя. В русле этой научной школы защищена не одна диссертация и написано многочисленное

количество различных по жанру публикаций. Одной из главных заслуг этой научной школы является, на наш взгляд, прикладное значение разрабатываемых авторами технологий. Говоря об идейном вдохновителе этой научной школы, В.Э. Штейнберге отметим, что, несомненно, это серьезный исследователь, творческий и ищущий человек, который берется за сложные проблемы и находит интересные формы их решения. В этот раз он предложил учёным и практикам поискать инварианты образования и обучения, найти и обосновать инвариантную часть педагогических технологий, которые активно развиваются как в науке, так и практике обучения и воспитания.

Когда речь заходит о педагогических технологиях, как правило, любой браузер Интернета выдает, в первую очередь, работы профессора Г.К. Селевко и его двухтомник «Энциклопедия образовательных технологий». В этой и других известных многочисленных работах опубликовано множество различных педагогических технологий. В них, как правило, дается определение понятия «педагогические (образовательные) технологии», приводятся всевозможные их классификации и, как правило, выделяются авторские технологии.

Представленная В.Э. Штейнбергом «технология бинарного типа с инвариантной основой и вариативной (локальной) локализацией», по нашему мнению, может быть отнесена к авторским. Конечно, хорошо, если такие не только описаны, но и запатентованы, что среди учёных-педагогов встречается крайне редко.

Когда у учёного и тем более научной школы накоплен большой опыт, возникает естественное желание отразить его и подняться на новый уровень обобщения и осмысления. На наш взгляд, это представлено в статье В.Э. Штейнберга и Н.Н. Манько, то есть авторы предлагают свою концепцию интеграции философских, социологических, психологических и педагогических

теорий в поиске инвариантных оснований технологий обучения на основе принципа бинарности. Совершенно справедливо авторы замечают, что эта тема интересна как учёным-педагогам, так и практикам.

По нашему мнению (может, мы и ошибаемся), авторы пытаются найти *универсальную составляющую*, которая позволила бы моделировать все педагогические технологии. Это нам напоминает процесс формирования *универсальных учебных действий* школьников, заложенных в федеральном государственном стандарте основного общего образования. Сошлемся лишь на две статьи – С.Г. Воровщикова – А.Е. Зеленской и С.Р. Гилядова. Первые авторы отмечают, что «перечень универсальных учебных действий, содержащийся в стандарте, является слабоструктурированным перечнем, он не может считаться корректной классификацией, ибо в нем не соблюдены все основные правила классификации, в которых лежат определенные требования к логическому делению понятий (правила одного основания, соразмерности, исключения, непрерывности)» [1, 65]. Эту же мысль подчёркивает С.Р. Гилядов. Он пишет, что перечень универсальных учебных действий, приведенных в стандарте, «не может считаться корректной классификацией, так как в нем не соблюдены все основные правила классификации» [2, 73]. Эти и многие другие авторы едины во мнении, что *вначале нужно чётко определить содержание понятий, а затем заниматься их классификацией.*

Понятийный аспект, как известно, в научном исследовании имеет особую методологическую значимость, ибо понятийная система образует логический каркас построения любой научной теории (М.В. Богуславский, Н.В. Ипполитова, В.М. Полонский и др.) [3].

В многочисленных научных работах даются определения понятию – педагогическая технология. В качестве примера рассмотрим работу Е.С. Романовой, которая рас-

сма тривала дефиниции понятий «образовательная технология», «педагогическая технология», «технология обучения» в современной педагогической науке [4]. Автор отмечает (и с этим невозможно не согласиться), что «некоторые исследователи используют эти термины как взаимозаменяющие. Вместе с тем в других источниках они обозначают разные понятия. Однако нередко авторы в контексте одной работы могут сами себе противоречить: сначала разграничивать эти понятия, указывая на их различия, затем использовать в качестве синонимов. Отсутствует единообразие в понимании сущности данного явления».

По мнению Е.С. Романовой, понятие «образовательная технология» представляется значительно шире, чем понятие «педагогическая технология». Оно связано с понятиями «образование», «образовательный процесс», сущность которых раскрыта в федеральном законе «Об образовании в Российской Федерации».

Анализируя подходы различных авторов к определению дефиниции терминов технологии в области образования, автор делает вывод о том, что в настоящее время в педагогической науке существует несколько терминов, обозначающих одно педагогическое явление, но не являющихся семантически идентичными. Различия связаны в основном с широтой понятий. Е.С. Романова предлагает свое видение соотношения понятий «образовательная технология», «педагогическая технология», «технология обучения» и «технология профессионально ориентированного обучения».

Как показывает наш опыт анализа многочисленных работ по определению понятия «педагогические технологии», единого его толкования в научных исследованиях нет и в принципе, по-нашему мнению, не может быть. Каждый автор при определении того или иного понятия выделяет существенные его признаки. При этом исследо-

ватель должен помнить, «какие из признаков, выделяемые им, являются новыми, а какие повторяют уже известные признаки, то есть требуется более чёткое определение элемента “новизна” в сущности вводимого понятия. И здесь очень важна корректность определения тех признаков, которые уже известны и какие он вводит новые» [3, 121]. Таким образом, по нашему убеждению, вначале определяется, назовем его *-инвариант*, который представляет доказанные, известные признаки исследуемого понятия. Но к ним автор добавляет один или два новых признака, которые, естественно, он обосновывает. Эти вновь выделенные признаки являются определенным научным приращением в авторском определении понятия. Однако, что очень важно, именно это авторское определение фигурирует на протяжении всей научной работы, будь то статья, монография, диссертация и прочие научные жанры.

Если же рассматривается сложное педагогическое явление (концепция, теория и др.), то выделяются не только *базовые понятия*, но и *производные* от них, которые рассматриваются *системно*. В плане дискуссии, на наш взгляд, представляет интерес работа Ю.С. Тюнникова, который исследовал концептуальную модель подготовки будущих педагогов к инновационной деятельности. Автор отмечает, что «междисциплинарный информационный каркас моделируемой системы образует три взаимосвязанных тезауруса: *инновационного педагогического процесса, инновационной деятельности педагога и самопроектирования готовности к инновационной деятельности*» [5, 55]. И далее «модель тезауруса есть не что иное, как логико-смысловой каркас формируемого тезауруса. Главное назначение данной модели заключается в разработке конкретной архитектуры тезауруса, включающий состав понятийных структур (ядер) и их иерархию» [там же]. Таким образом, автор выстраивает

моделируемую систему, включая разработку тезауруса каждого элемента модели и показывает их иерархическую взаимосвязь.

Предлагаемая для дискуссии статья В.Э. Штейнберга и Н.Н. Манько изобилует многочисленными понятиями: константы бытия, инварианты образования, бинарность, дидактические регулятивы и многие другие. Очень кратко приводится изучение понятия «инвариант» по различным источникам. Мы разделяем мнение авторов, что «проблема признания, обоснования и применения инвариантов образования в дидактике, оставаясь малоисследованной, всё еще продолжает привлекать внимание учёных». Опираясь на принцип бинарности, авторы полагают, «что «такой подход позволит прояснить содержание признака “инвариантно-вариативный” и даст возможность попытаться спроектировать технологию обучения на принципе бинарности». Однако определение основных ключевых понятий в статье не представлено, а ссылки на рис. 1–2 и 3–4, во всяком случае для нас, не дают чёткого представления о системе предлагаемых авторами понятий.

Нам представляется, что для обоснования технологической составляющей процессе обучения, необходимо выстроить ее методологические основания, прежде всего, чётко определить содержание ключевых понятий. Это необходимо, как мы уже указывали выше, для исследования той реальной педагогической действительности, которую они отражают. Поэтому, рассуждая о концепциях педагогических технологий, на наш взгляд, необходимо выполнить по крайней мере несколько методологических процедур: 1) определить сущность ключевых понятий, рассматриваемых в статье, выделить их специфические и существенные признаки (константы бытия, инварианты образования, бинарность, вариативность, визуальные дидактические регулятивы, авторская педагогическая

технология и др.); 2) на основе системы логико-методологических принципов ввести данные понятия в общую систему педагогики или ее отраслей; 3) определить механизмы оперирования новыми понятиями в построении педагогических концепций или теорий; 4) выяснить место данных понятий в существующей уже системе понятий (образование, обучение, педагогическая технология и т. д.).

В заключение хотим еще раз подчеркнуть актуальность проблемы, которую поднимают учёные круглого стола. Но, как правильно они анонсируют, – это дискуссия. Поэтому с удовольствием общаемся с коллегами на страницах известного в стране «Педагогического журнала Башкортостана».

1. *Воровщиков, С.Г.* Учебно-методическое сопровождение учащимися универсальных учебных действий: внутришкольная система / С.Г. Воровщиков, А.Е. Зеленский // Педагогическое образование и наука. 2014. № 5. – С. 64–71.

2. *Гилядов, С.Р.* Универсальные учебные действия: два подхода к определению состава и структуры // Педагогическое образование и наука. 2014. № 5. – С. 71- 76.

3. *Методология педагогики : понятийный аспект : монографический сборник научных трудов / отв. ред. Е.В. Ткаченко, М.А. Галагузова. М. : Издат. центр АНОО «ИЭТ», 2014; Вып. 1. – 210 с.*

4. *Романова, Е.С.* К проблеме дефиниции понятий «образовательная технология», «педагогическая технология», «технология обучения» в современной педагогической науке // Психология, социология и педагогика. 2016. № 5 [Электронный ресурс]. URL: <http://psychology.snauka.ru/2016/05/6791>.

5. *Тюнников, Ю.С.* Концептуальная модель подготовки будущих педагогов к инновационной деятельности (цели – содержание – технологии) // Педагогическое образование и наука. 2014. № 5. – С. 52–64.

О ФИЛОСОФСКИХ «ЛЕСАХ» ДИДАКТИЧЕСКИХ ПОСТРОЕК

А.Г. Кислов

Формулируя проблему, В.Э. Штейнберг и Н.Н. Манько в своей публикации «Константы бытия и инварианты образования» [1] задаются вопросом о множественности педагогических технологий «при том, что люди во многом и психологически, и физиологически одинаковы» [1, 148]. Заголовок обсуждаемой публикации настраивает на обращение внимания читателя к неким стабильным (вечным?) и вполне определенным основам, с чем неожиданно и сразу контрастирует оброненное авторами в вышеприведенной цитате «во многом». Так, еще милновский Кролик на ответ Винни-Пуха «Я!» справедливо заметил: «Что значит Я? Я бывают разные!» Тем более разными бывают «во многом одинаковые» многие... И где, в конце концов, границы / пределы того «во многом», которыми многие о-грани-чиваются, о-предел-яются, оказываются одинаковыми, то есть – (!!!) чем-то качественно немногим (малым)?

Однако свое наблюдение многия одинакости людей В.Э. Штейнберг и Н.Н. Манько находят нужным подкрепить еще и поиском если не констант, то хотя бы инвариантов, и если не бытия, то хотя бы образования.

Наблюдая психологическую и физиологическую одинаковость людей, В.Э. Штейнберг и Н.Н. Манько почему-то проходят мимо многообразия социального, в том числе культурного, хотя оно весомо и нередко решающим образом сказывается на характере, качестве, а потому и количестве педагогических технологий. И почему-то «в области социокультурных и антропокультурных оснований процессов образования и обучения» [1, 148–149] они

инициируют поиск непременно инвариантов, к тому же напрямую привязывая их к проблематичным «константам бытия» – концепту весьма архаичному и только поэтому уважаемому, поскольку и не верифицируемому, и не фальсифицируемому (по К. Попперу); не случайно наши авторы говорят о них «так называемые» [1, 149] и выделяют «среди различных» всего лишь, опять и опять широко небезызвестные «истину», «добро» и «красоту».

Заметим, что эти, как и все прочие так называемые константы бытия – результат простой, а потому повсеместной мыслительной операции – онтологизации (приписывания онтологического значения). В данном случае – концептам сугубо аксиологическим, то есть имеющим отношение к ценностям и оценкам. А уж они-то настолько неинвариантны, настолько задаются вечно зыбкими и всегда очень конкретно-историческими (то есть ситуативными) социокультурными контекстами, что поиск инвариантов в них напоминает исчисление вечно-божественного в бесконечно-небожественном – причем в силу аксиоматического предварения его непременно присутствия в бесконечном... Но это же, простите, логический круг, вопрос веры, а не дискуссии...

Зато вера дает право нашим авторам на установление прямой (прямолинейной) корреляции науки с истиной – и только с нею, что изгоняет из науки и красоту, и добро (на самом деле тоже весьма значимые для науки ценностные ориентиры). Разве учёный – бесстрастный калькулятор, а в процессе познавательно-исследовательской деятельности он эмоционально-эстетически не переживает?! И разве этико-праксиологическая оценочная деятельность не происходит явно или подспудно во время исследования?!

Следуя своей философской вере, В.Э. Штейнберг и Н.Н. Манько искусству приписывают заботу лишь о красоте. Но разве произведение искусства – это одновремен-

но и не акт, и не результат (особого, но) познания?! А процесс создания произведения разве не наполнен познавательно-исследовательской деятельностью?! А процесс общения с произведением?!

И разве морализирование – вне познания, вне эмоций и эстетических реакций моралиста? и того, кто ему внимает?

Столько недоумений оставляет начало публикации В.Э. Штейнберга и Н.Н. Манько.

Но еще большее недоумение вызывает то обстоятельство, что всё сказанное ими на первых страницах совершенного ничего не предопределяет в последующих рассуждениях – полезных, ценных, подкрепленных многократным практически применением!

Тогда зачем этот парафилософский, наполненный неточностями и верованиями экскурс в разумное, доброе, а главное – вечное? Может быть, это всего лишь мнемонический прием? Чтобы так «упаковать» дидактическую информацию («инвариантную «клетку» технологий обучения» [1, 154]), что потом ее уже никак не забыть? Может быть, «константы бытия» – условные оси координат, декомпозированные в плоскостную картину, удобную в использовании, но (простительно) неточную в своих основаниях? Позволим себе именно это и предположить: вокруг удобных, полезных, ценных дидактических построек возведены философские «леса», укрепляющие эту пока еще нуждающуюся в укреплении постройку. Но «леса» рано или поздно придется отбросить: сделав свое дело, они станут мешать, уводить от сути, как это представлено, например, в другой публикации тех же авторов [2].

Пока же авторы вынесли «леса» даже в заголовок. Потому что пока они находятся на стадии подпитки эвристическими токами этих «лесов». Пока они открыто приглашают к дискуссии, проверяя постройку на прочность. Попутно проверяя на прочность и «леса». Но постройка

уже прочнее «лесов». **«Пожелаем ей счастливой судьбы! (судьба – тоже, кстати, весьма архаичный концепт, но вполне успешно продолжающий способствовать и современному научному мышлению)».**

1. *Штейнберг, В.Э., Манько, Н.Н.* О константах бытия и инвариантах образования (в порядке дискуссии) // Педагогический журнал Башкортостана. – 2017. – № 4. – С. 148–160. DOI: 10.21510/1817-3292-2017-4-145-157.

2. *Штейнберг, В.Э., Манько, Н.Н.* Визуальные дидактические регулятивы логико-смыслового типа // Образование и наука. – 2017. – № 9. – С. 9–31. DOI:10.17853/1994-5639-2017-9-9-31.

ИНВАРИАНТЫ ОБРАЗОВАНИЯ КАК ОСНОВА ПРОЕКТИРОВАНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ

М.П. Ланкина

В статье В.Э. Штейнберга и Н.Н. Манько обсуждается хоть и не новая, но, на наш взгляд, продуктивная идея – о выявлении инвариантов образования. Если удастся выделить содержательно-процессуальный инвариант в модели профессиональной деятельности специалиста в какой-либо области, то этот инвариант становится основой проектирования модели подготовки такого специалиста в учреждении профессионального образования, так как он позволяет:

- оптимизировать модель и организацию образовательного процесса в целом путем построения рациональной структуры, а следовательно – карты и матрицы компетенций, перечисленных в образовательном стандарте;
- разработать методику формирования / развития элементов компетенций;
- построить процедуру и средства оценивания результатов образования.

В наших исследованиях, отраженных в ряде публикаций (например, [2–4]), задолго до появления ФГОС-3, 3+, 3++ и т. д. был выявлен и описан содержательно-процессуальный инвариант фундаментального физического образования в классическом университете. Ядро указанного инварианта составляют когнитивные ключевые компетенции исследователя – логические, эвристические и методологические. Разработана системно-деятельностная метамоделю обучения студентов физического факультета в классическом университете, включающая модели подготовки физика-исследователя и преподавателя физики. Предложены методики формиро-

вания у студентов структурных элементов этого инварианта: для логической составляющей – алгоритмическая и проблемная методика, для эвристической – индуктивно-дедуктивная методика, для методологической – профессионально ориентированная модель. Выявлены критерии, уровни, процедуры и средства оценивания сформированности всех элементов содержательно-процессуального инварианта фундаментального физического образования.

Однако вернемся к обсуждаемой статье.

На философском уровне методологии образования авторы статьи рассматривают элегантную модель «констант бытия», включающую в себя истину, красоту и добро, связывая их с тремя базовыми способностями человека – познавательной, переживательной, оценочной. Нельзя не согласиться с тем, что эти способности необходимы для развития личности, ее социализации и формирования различных компетенций. Однако можно дискутировать по поводу нескольких позиций:

- *однозначности соответствия «константа – способность»*. Нам ближе позиция российских педагогических психологов научной школы П.Я. Гальперина (в частности, И.Н. Семенов [5] полагает, что познавательная деятельность включает в себя операциональный, предметный, рефлексивный и личностный уровни, то есть является целостной). Иначе говоря, оценочную способность можно соотнести с рефлексивным уровнем, а переживательную – с личностным уровнем познавательной деятельности. Таким образом, обсуждаемые авторами базовые способности не являются независимыми, поэтому однозначность указанного соответствия проблематична.

- *соотнесения авторами базовых способностей с видами профессий (рис. 1)*. В экспериментах, проводимых лабораторией диагностики творчества Института психологии РАО под руководством Д.Б. Богоявленской, творче-

ские способности проявляли только испытуемые со сформированным операциональным аппаратом теоретического мышления, что однозначно указывает на его необходимость как компонента творческих способностей [1]. К участию в этих экспериментах привлекались школьники, студенты различных специальностей / направлений подготовки, представители разных профессий, указанных авторами данной статьи в трёх «лучах» «спиннера», изображенного на рисунке 1 (студенты-математики, студенты-гуманитарии, художники, музыканты, летчики, юристы и т. д.). Анализ научного творчества как деятельности показывает, что успешному исследователю в любой области необходимы все три вида базовых способностей. Кроме того, наш многолетний опыт работы на физическом факультете классического университета и опыт общения с учёными / педагогами / инженерами показывает, что среди них много «гармоников» – людей с одинаково хорошо развитыми левым и правым полушариями головного мозга, обладающих разнообразными творческими способностями – художественными, литературными, музыкальными, а также самыми различными интересами. Кстати, наш опыт преподавания общеуниверситетского спецкурса по выбору «Творчество и решение изобретательских задач», который посещали студенты естественных и гуманитарных факультетов, говорит о том, что, как правило, студенты-физики и студенты-химики лучше выполняют творческие задания (например, написание фантастического рассказа), чем студенты-гуманитарии. Среди юристов, которых авторы статьи связывают с константой «добро» и оценочной способностью (почему-то выделив судей в отдельную от юристов группу), есть следователи и криминалисты, которые по профессии обязаны устанавливать истину, а не только осуществлять оценочную деятельность.

- классификации элементов многомерного урока физики, сопоставления их с константами бытия (особенно вызывают вопросы оси КЗ и К6 на рис. 8). Так, является ли переживание формой образовательного процесса? Можно ли установление ассоциативных связей отнести к этапу переживания? В теории решения изобретательских задач метод ассоциаций рассматривается как метод активизации мыслительной деятельности, поиска нестандартных решений задач, то есть относится к познавательной деятельности.

Таким образом, можно по-разному делить истину, красоту и добро, объединять их, но суть не в этом – они в любом сочетании необходимы любому человеку, с этим невозможно не согласиться.

В заключение предположим, что мы объявим истину, красоту и добро инвариантными результатами образования. Результаты образования неизбежно придется оценивать. Истина бывает относительной, а бывает и абсолютной (как говорят философы), а красота и добро всегда относительны, не имеют объективных критериев, а поэтому не допускают объективной оценки. Так что остается неразрешенной проблема разработки процедуры и средств измерения красоты и добра как инвариантных результатов образования. С истиной, структурой и уровнем сформированности познавательной способности всё как-то понятнее.

1. *Богоявленская, Д.Б.* Психология творческих способностей: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. – Москва : издат. центр «Академия», 2002. – 320 с. ISBN 5-7695-0888-4.

2. *Ланкина, М.П.* Системно-деятельностная метамодел обучения студентов физического факультета в классическом университете : автореф. дис. ... д-ра пед. наук. – Челябинск, 2005. – 44 с.

3. *Ланкина, М.П.* Компетентностный подход: особенности реализации в физическом и техническом образовании : моногра-

фия / М.П. Ланкина, Н.Г. Эйсмонт. – Омск : Изд-во Ом. гос. ун-та, 2015. – 148 с. ISBN 978-5-7779-1928-1.

4. Сазанова (Эйсмонт), Н.Г. Формирование логических приемов мышления при обучении решению физических задач студентов технического вуза : автореф. дис. ... канд. пед. наук. – Челябинск, 2008. – 27 с.

5. Семенов, И.Н. Методологические проблемы системного изучения организации мыслительной деятельности // Системные исследования : методологические проблемы. Ежегодник / И.Н. Семенов. – Москва : Наука, 1982. – С. 301–319.

СООТНОШЕНИЕ ИНВАРИАНТНЫХ И ВАРИАТИВНЫХ КОМПОНЕНТОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОБУЧЕНИЯ

В.В. Павлова

Поставленный в статье В.Э. Штейнберга, Н.Н. Манько «О константах бытия и инвариатах образования» [13] вопрос о причинах неудовлетворённости образовательного сообщества эффективностью обучения, вынуждающей его членов к разработке все новых и новых образовательных технологий, представляется весьма актуальным. Продуктивной является и идея отчетливого обозначения базовых инвариантов обучения: социокультурных оснований и механизмов отражения и отображения действительности.

Выделение инвариантов содержания обучения как средства проектирования учебной деятельности, ее целей, структуры и функции является традиционным для деятельностного подхода. Наиболее известны из инвариантов содержания обучения: «единицы материала» (П.Я. Гальперин [1]), «инварианты системы» (Н.Ф. Талызина [11]), «исходная абстракция как “клеточка” учебного предмета» (В.В. Давыдов [5]). Константы бытия, выражая базовые потребности общества в истине, красоте и добре, могут и должны рассматриваться в качестве конечных мотивов учебной деятельности, инвариантов, определяющих ее содержание.

Инвариантным является и механизм отражения и отображения действительности, формирования психики человека – интериоризация внутренних структур психики извне (Л.С. Выготский, А.Н. Леонтьев) в процессе практической предметной деятельности, осуществляемой на основе активной ориентировки субъекта в действительности (П.Я. Гальперин). Для практики обучения

этот механизм выступает как закон формирования понятий у учащихся в процессе учебной деятельности. Он открыт и сформулирован Н.Ф. Талызиной: «обобщение действия и объектов, на которые оно направлено, идет по тем и только по тем свойствам, которые входят в состав его ориентировочной основы» [12, 5].

Проблемным полем являются взаимоотношения «инвариантов» и «вариаций» при проектировании содержания обучения. Сложность заключается в том, что в практике обучения выделенные инварианты содержания сталкиваются с неограниченными вариантами индивидуальности ученика. Именно на учёт индивидуальных особенностей и личного опыта ученика в усвоении инвариантов содержания и направлена вариативность технологических средств образовательных технологий. Опасность ситуации заключается в том, что, приспособлявая условия действия к индивидуальности ученика, образовательные технологии могут вносить изменения в инвариантные содержательные основы обучения. Так, например, происходит, когда под идеи об индивидуализации обучения происходит подмена объективно необходимого содержания предмета учебной деятельности (мотива деятельности) на усечённое, часто просто более легкое, содержание. Иногда это может происходить и в варианте исключения из обучения конкретного ученика некоторых элементов содержания обучения. Незаметные с уровня отдельной ситуации усвоения в структуре учебного занятия [13], они, тем не менее, могут значительно исказить картину мира данного ученика в отношении выбранных нами для рассмотрения констант бытия.

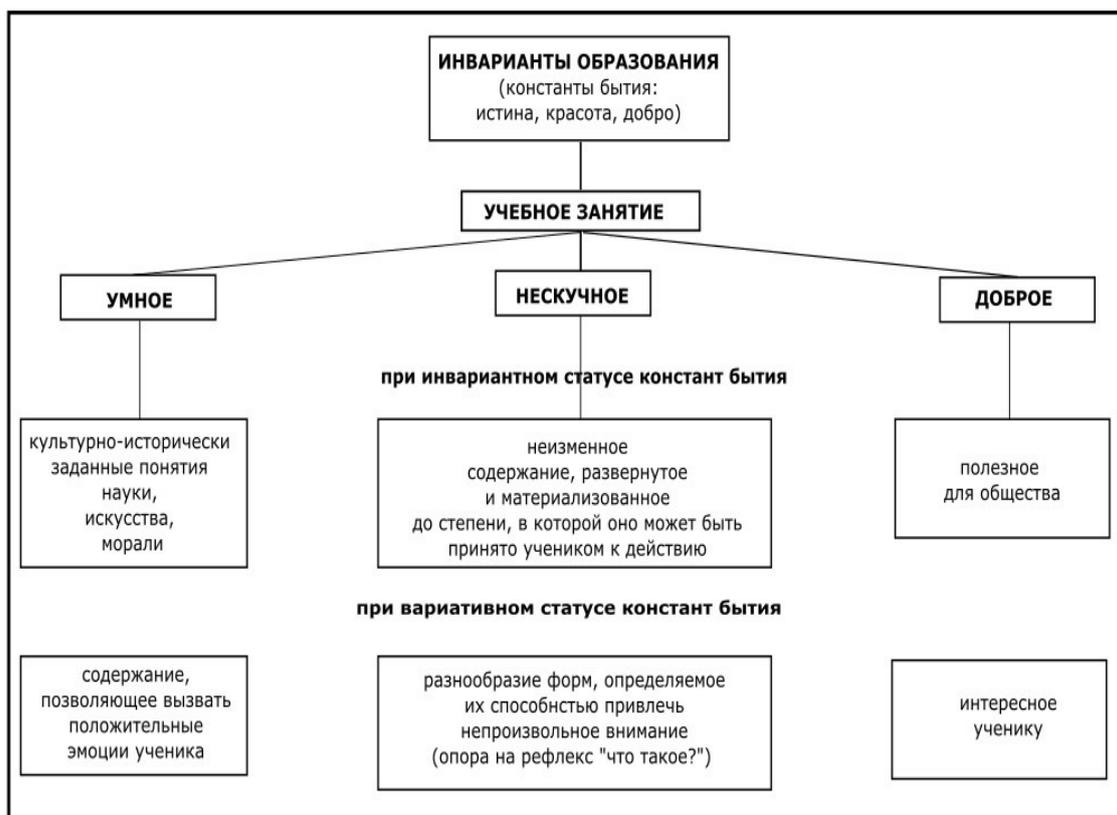


Рис. 1. Влияние изменения статуса инварианта образования на изменение содержания учебного занятия

Технологической основой смешения инвариантов и вариативности содержания обучения является смешение двух фундаментальных психологических понятий «мотивы» и «эмоции». Именно зависимость от эмоциональных оценок ученика в отношении процесса обучения, вынуждает учителя вносить изменения в инвариантное содержание обучения. Практически это выглядит как привнесение в объективное содержание предмета усвоения субъективных особенностей ученика как составной части содержания обучения.

На недопустимость подмены понятий «мотивы» и «эмоции» указывал А.Н. Леонтьев: «...из категории мотивов прежде всего следует исключить субъективные переживания ... Эти переживания (желания, хотения, стремления) не являются мотивами ... сами по себе они

не способны вызвать направленной деятельности» [8, 9]. И далее: «эмоции следуют за актуализацией мотива и до рациональной оценки адекватности деятельности субъекта...» [8, 11], «...они не несут информацию о внешних объектах, об их связях и отношениях», «...сами по себе они не отражают никакого предметного содержания [8, 10]». То есть, в погоне за положительными эмоциями, объективно адекватная деятельность может быть заменена на субъективно воспринимаемую как адекватную деятельность.

Константы бытия отражают фундаментальные потребности человечества. Они такие, какими их сформулировало человечество на данном историческом этапе. «Опоредмеченые» (А.Н. Леонтьев) в форму науки (истина), искусства (красота), моральных законов (добро) они являются конечным мотивом учебной деятельности. Предлагая ученику основы наук, искусство и моральные законы в качестве предметов изучения, учитель создает и развивает потребности ученика в этих предметах – формирует ценностные основания личности, отвечающие требованиям общества. Конкретизируюсь в самых разнообразных проявлениях в социальном взаимодействии, константы бытия не должны терять своего объективно заданного культурно-историческим контекстом содержания представая перед учеником в отдельных учебных занятиях. Изменяя их содержание, «подгоняя» это содержание под индивидуальность ученика в текущем моменте, учитель заведомо снижает возможности ученика соответствовать требованиям общества. Не в этом ли лежит причина того, что результаты как школьного, так и профессионального обучения хронически не совпадают с ожиданиями общества?

Но организация индивидуально действия ученика всё равно потребует учёта его особенностей. На уровне отдельных учебных занятий происходит усложнение си-

туации. Здесь уже два инварианта – содержание обучения и механизмы отражения и отображения действительности (формирования психических новообразований: знаний, способностей, компетенций и т. п.) – сталкиваются с двойной вариативностью условий действия и индивидуальных особенностей ученика. Задача образовательной технологии сделать так, чтобы все существенные признаки усваиваемых понятий в полном составе заняли в деятельности ученика место системы ориентиров, стали реальной ориентировочной основой действий.

И это еще не всё. Нормальными в обучении являются ситуации различной степени новизны предмета деятельности и составляющих его способов действий для ученика. Обучающий должен быть готов к ситуациям полной новизны необходимых действий. А.Н. Леонтьевым такая ситуация описана следующим образом: «Но может случиться и так, что предмет потребности никак не представлен субъекту: ни в поле его восприятия, ни в мысленном плане, в представлении, тогда никакой направленной деятельности, отвечающей данной потребности, у него возникнуть не может» [8, 8]. Это значит, что нужно быть готовым к ситуациям, когда ученик не может начать действие самостоятельно ни в какой степени. Роль образовательной технологии в успешном разрешении такой ситуации абсолютна.

Технология должна организовать функционирование инвариантных механизмов отражения и отображения действительности в вариативных условиях индивидуального действия ученика. Для этого технология задает собственные инварианты: принципы организации действий ученика и систему отслеживания качества процесса усвоения.

Анализируя инвариантные основания систем и технологий обучения можно сказать, что если разработка принципов организации деятельности учеников в них

представлена, то в отношении систем оценки качества процесса усвоения это не так. Хотя именно наличие критериев качества конкретных действий для определенной ситуации усвоения позволяет безопасное варьирование условий, их приспособление под индивидуальность ученика без потери особенностей (объективно необходимой сложности) содержания обучения. Фактически из критериев качества обучения, предложенных самими разработчиками систем обучения, можно привести только «рефлексию» в системе Д.Б. Эльконина – В.В. Давыдова [4] и «анализирующее наблюдение, обобщающее мышление и практические действия» в системе Л.В. Занкова [7].

С точки зрения анализа «инвариантности – вариативности» в организации обучения представляется полезным еще раз обратиться к теории П.Я. Гальперина, поскольку в ней четко определены оба инвариантных компонента: принципы организации конкретной деятельности ученика и система оценки качества действий, которые эту деятельность составляют. При этом в теории также описана и вариативность условий действия ученика в качестве обязательной компоненты инвариантной системы психологических условий формирования умственных действий. К сожалению, при попытке реализации теории в различных образовательных технологиях был нарушен принцип «инвариантности – вариативности» и из инвариантных основ теории были исключены некоторые части. Это привело к логически понятным последствиям, которые отчетливо показывают значимость учёта заданных той или иной технологией обучения инвариантов.

В некоторых современных пособиях для учителей указывается, что обучение, построенное на теории П.Я. Гальперина, пригодно только для обучения, начинающегося с практических ручных действий [9, 287], может приводить к «ограничению возможности усвоения теоретических понятий», создает «...возможность преоб-

ладания мыслительной и моторной стереотипии над творчеством...» [6, 72]. Как такое могло произойти с теорией, основанной на понимании психики как активной сознательной ориентировке субъекта в действительности [3, 36–47]?

Причина, на наш взгляд, состоит в том, что разработчиками технологий был проигнорирован инвариантный статус связей между заданной системой ориентиров действия (схемой ориентировочной основы действия – схемой ООД) и способом ее представления ученику. Определенный тип связи дает строго определенные эффекты обучения. Сконцентрировавшись на содержании и формах самих схем ООД, разработчики оставили без внимания их место в структуре деятельности ученика. Во всяком случае, нам ни разу не удалось встретить в методических материалах различных систем и технологий обучения описания условий, которые бы исключали возможности механического использования учеником схемы ООД просто как алгоритма для бездумного копирования и запоминания. Хотя теория П.Я. Гальперина описывает такие условия.

Для того чтобы схема ООД не противоречила развивающей функции обучения, следует иметь в виду не только ее содержание, но и способ ее представления ученику. Тип связи этих компонентов выступает как интегральный показатель психологической сути построенного процесса обучения – типа учения. В экспериментах научной школы П.Я. Гальперина были выделены и описаны три основных типа учения. Первый – схема ООД проясняется учеником самостоятельно в собственной стихийной деятельности (метод «проб и ошибок»). Второй – ученику дается готовая схема ООД и специально подобранные задачи для ее применения и усвоения (традиционное обучение). Третий – схема ООД проясняется учеником самостоятельно в решении специально подобранных задач

(развивающее обучение). Именно второй тип организации ситуации усвоения стал основным для разработчиков технологий при реализации теории П.Я. Гальперина. Но связи между типом учения и эффектами обучения инвариантны, потому что эти связи поддерживают инвариантные механизмы отражения и отображения действительности. Соответственно и эффекты обучения по второму типу тоже неминуемы. Именно они и описываются словами о стереотипии. В этом нет ничего неожиданного. Сам П.Я. Гальперин указывал на отсутствие у этого типа учения развивающего потенциала и его неадекватность в систематическом применении для массового обучения: «При систематическом общем обучении начинают выступать существенные недостатки II типа учения... II тип ориентировки в предмете воспитывает требования к чёткости условий действия и составу его звеньев, но общий характер знаний и умений остается эмпирический» [2, 33]. Организация этого типа обучения отупляюще действует и на самого учителя: «...серьезный недостаток вышеописанной методики: для каждого нового задания схОдп (схема полной ориентировочной основы действия) приходилось составлять заново. Так мы и делали, но это было, мягко говоря, скучно, очень скучно...» [2, 13].

Разработчиками была проигнорирована еще одна инвариантная связь – связь между критериями качества усвоения действия и условиями выполнения действия. В теории предлагается измерять качество усвоенного действия через показатели критичности, осознанности, обобщенности и разумности действия ученика. Формирование каждого свойства действия требует соблюдения релевантных ему условий. Если действие будет выполняться учеником в недостаточной для него степени развернутости, то он может упустить какие-то ориентиры – действие не будет разумным [3, 182]. Если ученик не будет использовать средства обобщения (схемы, формулы,

модели и т. п.) в разнообразных условиях (инвариантные типы разнообразия условий действия в теории тоже даны), то действие не будет обобщенным [3, 184]. Действие не будет сознательным (осознанным), если речевое сопровождение не будет отражать все необходимые элементы [3, 190]. У ученика просто не сложится умственная форма этого действия потому, что «внутренний план образуется только на основе речи» [2, 6]. Если ситуация формирования не предполагает принятия решения о выборе действия из ряда возможных (приложения критериев к действительности и оценки их соответствия реальности), то такое действие может некритично применяться в неподходящих условиях [3, 191–192].

Когда мы размышляем о проявлении свойств, мы представляем себе некоторую картину реального действия ученика. Это действие производится в какой-то определенной форме (или последовательности форм), на каком-то определенном материале, с каким-то явно наблюдаемым качеством. Всё это вместе – материал, форма действия, качество действия – составляет описание продукта действия. Из описания продукта действия нельзя исключить ни один из компонентов. В противном случае проектирование содержания ориентировочной основы действия рискует быть неполными. Может происходить ситуация, аналогичная той, что мы описали в отношении мотива деятельности. В инвариантное содержание могут быть включены вариативные особенности условий действия или индивидуальные особенности ученика. В этом случае может оказаться так, что ситуация усвоения будет проектироваться не от мотива деятельности к целям действий и условиям, а наоборот – имеющиеся условия начнут определять содержание предмета действия. И если условия не позволяют сформировать требуемое действия в заданном содержании, то учитель будет искать не

возможности всё-таки реализовать нужные условия, а пойдет по пути упрощения содержания.

Описание продукта действия должно начинаться именно с описания качества действий, которые необходимо выполнить для его получения. Потому что именно они задают требуемую форму действия и материал. Удивительно, но именно этот элемент (связь качества действий и условий действий) инварианта теории при перенесении ее в практику обучения был практически проигнорирован разработчиками. Мы можем встретить описания теории П.Я. Гальперина и целого ряда технологий обучения, декларирующих в той или иной степени опору на нее, даже без упоминания об этом элементе теории [2, 287; 9, 51–52, 178, 189, 197 и др.]. А много ли мы найдем методических разработок для массовой школы, которые показывают, как измерять разумность, обобщенность, сознательность и критичность действий ученика?

Анализ особенностей реализации теории П.Я. Гальперина в практике обучения, конечно, не является целью данной статьи. Мы использовали ее для иллюстрации роли инвариантных и вариативных компонентов в организации практики обучения. Разработчик может проигнорировать инвариантный статус того, что он выбрал как предмет деятельности для ученика – основы наук, искусство, моральные ценности, – и изменить их содержание на более удобное с точки зрения конкретных условий. Разработчик может не учитывать объективное существование антропокультурных оснований – механизмов отражения и отображения действительности. Но они от этого не перестанут существовать. И это проявится в потере контроля за результатами обучения. Как это произошло с некоторыми вариантами внедрения в практику обучения теории П.Я. Гальперина. Игнорирование инвариантного статуса инвариантных компонентов привело к тому, что теория, которая называет активную ори-

ентировочную деятельность субъекта основой развития психики и описывает принципы организации активной ориентировки субъекта в учебной деятельности, пришла в практику обучения как технология с обратными эффектами – ограничивающая интеллектуальную активность учеников.

Заключение. Обращение к содержанию обучения как к инвариантой основе образования является традиционным для деятельностного подхода в обучении методологическим принципам. Принятие таких констант бытия, как истина, красота и добро в качестве инвариантной основы образования соединяет содержание образования и базовые потребности общества.

Более чёткое изложение соотношений «инвариант-вариативность» в теоретических обоснованиях и методических материалах образовательных систем и технологий может существенно повлиять на адекватность их реализации в массовой практике обучения. В противном случае, учителя оказываются один на один с задачей преобразования абстрактных инвариантных основ обучения – констант бытия, взятых в качестве конечных мотивов учебной деятельности, – в набор заданий для учеников и в средства управления действиями учащихся. Вряд ли это посильная задача для учителя.

1. *Гальперин, П.Я.* Психология мышления и учение о поэтапном формировании умственных действий // Исследование мышления в советской психологии. – Москва : Наука, 1966. – С. 259–276.

2. *Гальперин, П.Я.* Методы обучения и умственное развитие ребенка. – Москва : Изд-во Моск. ун-та, 1985. – 45 с.

3. *Гальперин, П.Я.* Лекции по психологии: учебное пособие для студентов вузов. – Москва : Книжный дом «Университет»: Высшая школа, 2002 – 400 с.

4. *Давыдов, В.В.* Психологическая теория учебной деятельности и методов начального обучения, основанных на содержательном обобщении. Пеленг. Томск, 1992. – 111 с.

5. *Давыдов, В.В.* Проблемы развивающего обучения: Опыт теоретического и экспериментального психологического исследования. – Москва : Педагогика, 1986. – 240 с.

6. *Зайцев, В.С.* Современные педагогические технологии: учебное пособие в 2 кн. – Книга 1. – Челябинск : ЧГПУ, 2012. – 411 с.

7. *Занков, Л.В.* О предмете и методах дидактических исследований. – Москва : Изд-во АПН РСФСР, 1962. – 148 с.

8. *Леонтьев, А.Н.* Потребности, мотивы и эмоции. – Москва : Изд-во Моск. ун-та, 1971. – 40 с.

9. *Реан, А. А., Бордовская, Н. В., Розум, С. И.* Психология и педагогика. - СПб. : Питер, 2002. – 432 с.

10. *Селевко, Г.К.* Энциклопедия образовательных технологий : в 2т. Т. 1. – Москва : Народное образование, 2005. – 816 с.

11. *Талызина, Н.Ф.* Теория планомерного формирования умственных действий сегодня // Вопросы психологии. – 1993. – №1. – С. 92–101.

12. *Талызина, Н. Ф.* Деятельностный подход к механизмам обобщения // Вопросы психологии. – 2001. – №3. – С. 3–16.

13. *Штейнберг, В.Э., Манько, Н.Н.* О константах бытия и инвариантах образования (в порядке дискуссии // Башкирский педагогический журнал. – 2017. – №4 С. 145–157.

ЧАСТЬ ВТОРАЯ ТЕОРИЯ ДЛЯ ПРАКТИКОВ

К ДИСКУССИИ О КОНСТАНТАХ БЫТИЯ И ИНВАРИАНТАХ ОБРАЗОВАНИЯ

Ф.Ф. Ардуванова

Очевидно, что образование как общественный институт должно отвечать потребностям общества. В последние полтора века, с началом эпохи социальных и технологических революций, процессы изменения общества имеют ускоряющийся характер. Ускоренная трансформация общества требует такой же ускоренной трансформации образования. Между тем, для такой трансформации требуется глубокое понимание структуры образования.

Концепция, предложенная В.Э. Штейнбергом и Н.Н. Манько, подразумевающая вычленение в структуре образования инвариантных и вариативных элементов с этой точки зрения весьма перспективна. Согласно этому подходу, на общую матрицу (базис) фундаментальных инвариантов образования накладывается (надстраивается) вариативная часть, которая по своей природе более динамичная и призвана оперативно реагировать на потребности общества.

Триада констант бытия, предложенная в статье «О константах бытия и инвариантах образования», интуитивно угадывалась еще с античности. В частности, от образованного человека требовалось умение владеть телом, владеть умом, и владеть словом как инструментом выражения себя. В той или иной форме эти аспекты бытия были в разное время сформулированы наиболее выдающимися мыслителями человечества. Ценность данного подхода заключается в том, что данная триада пред-

ложена как основа института образования и проверена временем.

Следует отметить, что образование, независимо от того, школьное оно или специальное, помимо возвращающих общечеловеческих качеств, должно «на выходе» давать вполне конкретный, измеряемый результат. С этой точки зрения процессу образования, безусловно, присущи свойства технологии. В самом деле, если надо ученика обучить основам какой-либо науки или искусства, то применяются некие стандартные последовательности упражнений, которые при правильном применении обеспечивают нужный результат. То есть эта система упражнений есть не что иное, как технология, которая может быть воспроизведена в любом учебном заведении. Это утверждение касается не только основ наук, но и основ искусств. Так, все музыканты в обязательном порядке сначала изучают теорию музыки и оттачивают технику путем исполнения этюдов. Будущие артисты балета в обязательном порядке делают изнурительные упражнения на станке. Будущие художники в обязательном порядке сначала учатся изображать простейшие геометрические тела, и так далее. Более того, смею утверждать, что и процессу творчества во многом присущи элементы технологии, но это уже отдельная тема.

С другой стороны, несомненно, что преподаванию во многом присущи элементы искусства. Закономерно, что все без исключения создатели авторских методик были очень яркими личностями, они увлекали учеников своим предметом (а часто и собой). Отчасти этим объясняется большое количество авторских методик преподавания. С другой стороны, каждому практикующему педагогу известны и неуспешные попытки применения известных авторских методик, которые именно по этой причине не афишировались.

Содержание любой учебной дисциплины передается ученику, так или иначе, через учебные задачи. В широкой трактовке к учебной задаче можно отнести любые проблемные ситуации, которые ученик должен разрешить самостоятельно. С этой точки зрения учебную задачу, безусловно, можно отнести к инвариантам образования. Более того, можно утверждать, что учебная задача обладает признаками как инвариантной, так и вариативной части образования.

Инвариантность учебной задачи проявляется, прежде всего, в ее трёхчастной структуре: 1) что есть? 2) что найти? и 3) как найти?. Вариативность же учебной задачи реализуется путем изменения наполнения каждой из этих трёх частей.

Следует обратить внимание на еще один аспект проблемы. Как отмечалось выше, имеющая место ускоренная трансформация общества требует ускоренной трансформации образования, а ускорение трансформации образования, в свою очередь, вызывает еще большее ускорение трансформации общества. Таким образом, можно говорить о положительной обратной связи между процессами развития общества и образования.

О ВАРИАТИВНОСТИ БЫТИЯ, КОНСТАНТАХ ОБРАЗОВАНИЯ И СИСТЕМЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Л.В. Вахидова

Проблема. Рассмотрение констант бытия и инвариантов образования в опубликованной статье затрагивает важные аспекты подготовки специалистов в плане актуализации таких базовых способностей, как познание, переживание и оценка [6]. Компетентностный подход, применяемый в профессиональном образовании, приводит к дисбалансу интеллекта обучающегося – доминированию познавательных способностей над эмоциональными и оценочными [5]. И здесь кроется большая опасность того, что сложится тип специалистов, не способных в своей профессиональной деятельности полностью актуализировать свой интеллект, проявлять личностное отношение к результатам деятельности в форме эмоционально-образного их переживания, а также оценочных суждений, необходимых в профессиональной рефлексии. Такая вполне возможная профессиональная ограниченность – значительная исследовательская проблема, возникающая и трудно преодолеваемая при формировании у будущего специалиста видения перспектив развития его *профессиональной самооффективности*.

Предложение по решению проблемы. Рассматривая обозначенную проблему, необходимо отметить, что профессиональная деятельность не может осуществляться без соответствующих знаний, интеллектуального и эмоционального напряжения субъекта этой деятельности. То есть триада базовых способностей (производных от соответствующих констант бытия) де-факто присутствует в профессиональной деятельности, проявляясь в операциональных действиях и приемах специалиста, в процессе анализа имеющихся ресурсов и выстраивания

стратегии достижения поставленной цели. Чтобы оценить стержневой характер базовых способностей, попытаемся гипотетически изъять *переживание* из профессиональных характеристик специалиста. И мы получим специалиста без личностного отношения к его деятельности и результатам как следствие атрофии эмоционального интеллекта. Именно поэтому эмоциональному интеллекту в настоящее время уделяется большое внимание в многочисленных научных исследованиях и публикациях, что свидетельствует о том, что эмоциональный интеллект играет важную роль в системе профессиональной подготовки современного специалиста, обладающего актуальным набором профессиональных качеств.

Также гипотетически попытаемся изъять базовую способность *оценивание* из профессиональных характеристик специалиста. И тогда мы получим специалиста, безразличного к эффективности своей профессиональной деятельности, без развитой важной способности оценивать производственную ситуацию, учитывать обуславливающие ее факторы и всевозможные риски.

Изложенное позволяет сделать вывод о необходимости акцентировать внимание в системе профессионального обучения и образования на формировании базовых способностей – познавательной (развитие ментального интеллекта), переживательной (развитие эмоционального интеллекта) и оценочной (развитие критического интеллекта), в совокупности определяющих вектор профессиональной самоэффективности в деятельности специалиста. То есть упомянутые базовые способности занимают важное место в ведущих положениях развития профессиональной самоэффективности специалиста. Помня также о том, что развивающее воздействие осуществляется не только в процессе познания (как, возможно, предполагают авторы), но и в процессе формиро-

вания умений, действий, определенных видов деятельности, сформированных на основе знаний, необходимо уточнить расстановку ряда акцентов. В частности, применительно к деятельности педагога, которая направлена на обучающегося, на его развитие, базовые инвариантные способности – познание, переживание и оценивание – инициируют развитие и самого педагога и выступают инструментами взаимодействия с обучающимися [3]. Новообразования в сферах знаний, переживаний и последующих действий есть развитие человека в ментальном, эмоциональном и личностном направлениях. Вариативность же, особенно в сфере профессиональной деятельности, может повлечь непредсказуемые последствия. Таким образом, развитие специалиста приобретает следующую структуру: профессиональное знание, профессиональное действие, профессиональное переживание и оценивание. Перечисленные категории образуют систему, возникает связь с такими тремя уровнями развития, как профессиональная грамотность, профессиональная компетентность и профессиональная культура [2]. При этом профессиональная потребность обнаруживается в потребности знания, переживания и оценивания своих действий, что иллюстрируется матрицей, представленной на рисунке 1.

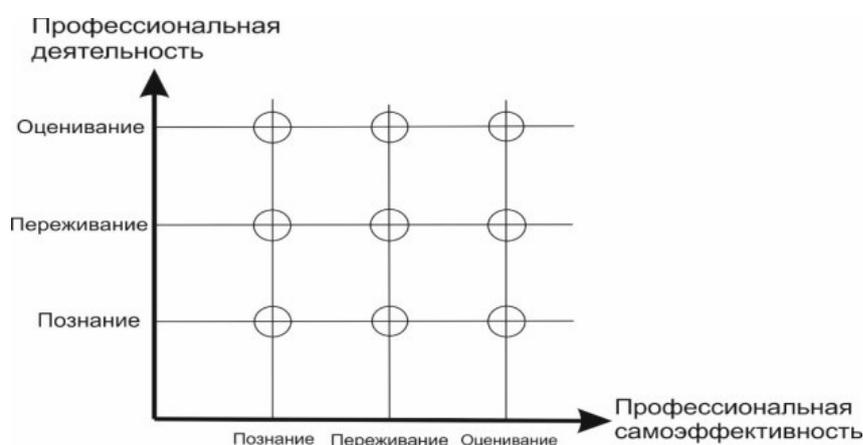


Рис. 1. Матрица зависимости

Структурирование траектории развития специалиста по компонентному составу возможно в области применения, инструментарии и действиях (деятельности). В такой логике структурировании будут присутствовать составляющие, обозначенные базовыми способностями – познание, переживание и оценивание [4].

Апробация подхода. В плане развития профессиональной самоэффективности педагога его компетентность (при декомпозиции компетентности на основе его деятельности) будет складываться из компетентностей, компетенций и других составляющих, представленных на рисунке 2. В этом случае, при конструировании профессиональной деятельности, ядром определяется профессиональная самоэффективность, выделяются уровни профессиональной самоэффективности и сферы приложения [1]. Другими словами, развитие специалиста связывается с прогрессом трёх основных видов его компетентностей: универсальных (личностные качества человека и базовые компетенции, лежащие в рамках социальных норм), родовых (общепрофессиональные компетенции, определяющие основные характеристики профессиональной деятельности) и видовых (специфические характеристики профессиональной деятельности). Каждый из этих трёх уровней предполагает оперирование ментальным, эмоциональным и личностным интеллектами. На каждом уровне предполагается формирование некоего новообразования, которое в дальнейшем определит самоэффективность специалиста на определенном этапе его профессионального развития.

Каждый уровень профессиональной компетентности расщепляется далее на сферы приложения: узкофункциональные, мультипрофессиональные и транспрофессиональные. Данные сферы определяют широту охвата профессионального функционала специалиста, в пер-

вом случае – в рамках типового функционала; во втором – имеет место выход на группу смежной профессиональной области; в последнем – возникает выход за рамки профессиональной группы, область родственной профессии, где требуются новые профессиональные знания, профессиональные переживания и профессиональное оценивание.

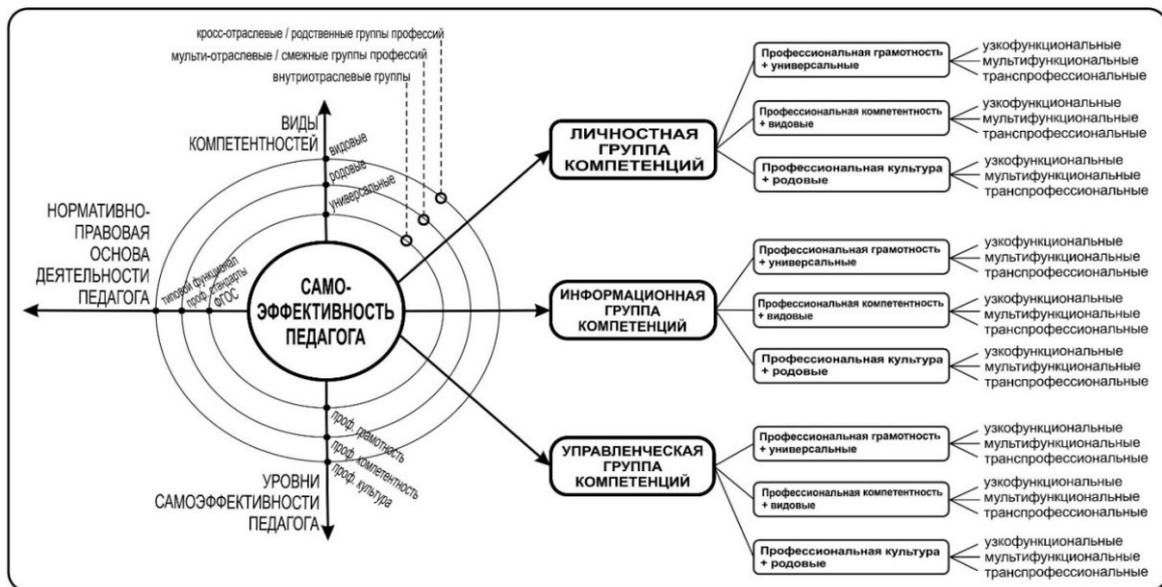


Рис.2 . Профессиональная самооэффективность педагога

Заключение. Обсуждение связи профессиональной деятельности с базовыми способностями «познание», «переживание» и «оценивание» подтверждает их присутствие в профессиональной деятельности специалиста; подтверждает актуальность и темы обсуждаемой статьи, и необходимость разработки эффективных подходов к проектированию технологий обучения в системе профессионального образования.

1. Атлас новых профессий / под ред. Павла Лукши. – Москва : изд-во «Олимп-Бизнес», 2015. – 216 с. : ил. ISBN 978-5-9693-0293-8.

2. *Бенин, В.Л.* Культурология как подход в системе познания социальной реальности [Текст] / В.Л. Бенин // Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология и искусствоведение. Вопросы теории и практики. - Тамбов: Грамота, 2009. - № 3 (4). - С.28-34.

3. *Кудинов, И.В., Мавлютова, О.Ш., Яшин, Е.А.* Развитие информационных компетенций профессорско-преподавательского состава и студентов педагогического вуза // *Личность, семья и общество: вопросы педагогики и психологии* : сб. ст. по матер. XX междунар. науч.-практ. конф. – Новосибирск: СибАК, 2012.

4. *Остапенко, А.А.* Модульная графическая наглядность в преподавании вузовской педагогики. Стихийные и организованные процессы в образовании // *Образовательные технологии*. – 2016. – № 1. – С. 31–42.

5. *Ткаченко, Е.В., Штейнберг, В.Э., Манько, Н.Н.* Дидактический дизайн – инструментальный подход (прод.) // *Педагогический журнал Башкортостана* – 2016. – № 1(62). С. 50–65.

6. *Штейнберг, В.Э.* О константах бытия и инвариантах образования (в порядке дискуссии) [Текст] / В.Э. Штейнберг, Н.Н. Манько // *Педагогический журнал Башкортостана*. – 2017. – № 4. – С.140–152.

ИНВАРИАНТЫ МЕТОДИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ

А.В. Дорофеев, М.Н. Арсланова

Проблеме выявления инвариантов образования в истории науки всегда уделялось особое внимание, так как инварианты представляют некий «каркас» из знаний и деятельности. Поиск оснований для построения инвариантов может осуществляться на разных уровнях. Так, на методологическом уровне могут выявляться инварианты познавательной деятельности ученика или профессиональной деятельности педагога. А такие познавательные стили деятельности, как абстрактно-теоретический, наглядно-образный и интуитивно-метафорический, организационно реализуются в триаде «знак ↔ образ ↔ действие». Подобный перевод впервые осуществил Декарт в методе координат, соединив алгебраическое уравнение (знак) с геометрической фигурой (образом), свойства которой описывались функциональной зависимостью (действием).

На содержательном уровне инварианты образования исследуются как для отдельных предметных областей (например, «Математика и информатика», «Общественные науки») так и для основной образовательной программы (например, начального, основного и среднего образования). В работе [4, 65] инвариант систематизированного учебного знания структурируется следующим образом:

1. Факты и задачи, приводящие к теоретическим обобщениям.

2. Объекты, понятия и теоремы научной области знания.

3. Общенаучные теории и закономерности, характеризующиеся с позиции системности, причинности и историзма.

4. Явления и процессы, связанные с изучаемыми объектами.

5. Операционно-деятельностные методы.

6. Математические модели.

7. Знания в контексте будущей профессиональной деятельности.

Именно инварианты систематизированного учебного знания определяют генезис ценностей в индивидуальном развитии студента, потому как:

– во-первых, в знаниях и способах деятельности заложены традиции;

– во-вторых, опыт творческой деятельности активизируется в действиях со знаково-символическими объектами при моделировании, схематизации и кодировании информации;

– в-третьих, эмоционально-ценностное отношение к знанию достигается непосредственно в работе с практико-ориентированными заданиями.

Инварианты образования и обучения выявляются в работе [13] на основе принципа бинарности систем. И если для инвариантов образования сопоставляются константы бытия и способы постижения мира, то для инвариантов обучения – механизмы отражения действительности и формы представления знаний. Поиск инвариантов образования и обучения предполагает проектирование учебного материала, эффективных методов построения дистанционного образования (самообразования) и совершенствование педагогической профессии в целом. Следовательно, возможна постановка вопроса и об инвариантах методической подготовки будущего учителя.

Содержание профессионального образования – это, прежде всего, опыт познавательной деятельности и эмо-

ционально-ценностного отношения к реальной действительности, объекты которой – объекты научного познания. И, соответственно, важно обозначить методологические основания компетентностного подхода в проектировании методической подготовки учителя.

Нередко образовательный процесс в вузе выстраивается по типу конвейера, что не позволяет учитывать индивидуальные особенности субъектного развития будущего педагога. В содержании педагогического образования предполагается освоение учебных и профессиональных знаний, а вопросы компонентного состава педагогической деятельности и способы выполнения действий нередко остаются в стороне. Учебная деятельность студента качественно отличается от профессиональной деятельности учителя и, прежде всего, своим предметом, своеобразие которого подразумевается в организации вузовского образования, но не отражено в содержании, формах и методах профессионального обучения.

Основные отличия деятельности студента от деятельности учителя связаны с существующими в системе профессионального образования противоречиями между:

1) абстрактным предметом учебно-познавательной деятельности, в которой доминируют тексты, знаковые системы, программы действий, и реальным предметом усваиваемой профессиональной деятельности, когда знания даются не в чистом виде, а в контексте производственных процессов и ситуаций;

2) процессуальной стороной профессиональной деятельности учителя и статической стороной учебной деятельности, представляемой знаниями и алгоритмами действий, которые подлежат запоминанию.

Первое противоречие связано с тем, что в учебной деятельности информация является ее предметом, тогда как в профессиональной деятельности она преобразуется

в знание, то есть в средство регуляции этой деятельности.

Второе противоречие указывает на то, что знаково-символический характер учебной деятельности не способствует формированию у студента готовности к работе в условиях вариативности образовательных программ. Таким образом, методическую подготовку будущего учителя следует ориентировать на формирование его способности к проектной деятельности.

Целостная педагогическая деятельность – единство двух форм (научно-теоретической и конструктивно-технологической), образующих два контура одного и того же процесса: первый направлен на познание педагогической действительности, а второй – на преобразование этой же действительности в интересах воспитания и обучения [7]. Педагогическая реальность характеризуется с позиции многомерности, а это требует иного языка описания и иных подходов к ее моделированию. А.А. Остапенко [8] указывает на многомерную матричную структуру, включающую целевой, процессуальный, системно-содержательный, инструментальный, оценочный и другие инварианты. Педагогические исследования трудно представить без использования моделей самых разных типов. Моделирование – это действенный метод изучения педагогических объектов и средство поиска путей их преобразования [3].

Дидактические многомерные инструменты в качестве универсальных образно-понятийных моделей для многомерного представления и анализа знаний вводит В.Э. Штейнберг [12]. Конструируются модели на базе координатно-матричного каркаса и солярной графики. В методической подготовке учителя дидактический дизайн занимает важное место. Через дидактический дизайн реализуются функции программирования в невербальной форме типовых операций переработки и усвое-

ния знаний, выполнение которых необходимо для эффективной учебной деятельности (выделение узловых элементов знаний, ранжирование, установление смысловых связей, систематизация и свертывание переформулированием). А это придает каркасу визуально удобную форму при расположении информации на плоскости и ее считывании [9]. Доминируют в учении не профессиональные реалии, а информационно-знаковые модели, и поэтому для перевода учебной деятельности в профессиональную деятельность необходимы определенные педагогические условия. Последовательное моделирование профессиональной деятельности, которое учитывает предметно-технологические и социальные факторы, положительно влияет на когнитивную, операциональную и ценностную сферы деятельности будущего учителя.

В работе [6] предложен комплекс приемов, способов, методов и форм организации учебной и внеучебной деятельности для формирования универсальных компетенций студентов. Предпочтение отведено таким, которые предусматривают развитие познавательной активности будущего педагога; учат анализировать, сравнивать, конкретизировать, обобщать изучаемый материал (производимое действие); самостоятельно организовывать собственную деятельность, проверять правильность и эффективность ее результатов; формируют способность к саморазвитию и самосовершенствованию; готовят к выступлению перед аудиторией и работе в команде.

Современное образование проектируется в рамках компетентностного подхода, предполагающего не только образование и воспитание, но и самообразование и самовоспитание. В информационном обществе важно умение оперативно действовать в постоянно изменяющихся условиях. Успешная самореализация в личной, социальной и профессиональной сфере зависит от умений планировать, анализировать и корректировать свою дея-

тельность, а также разрабатывать индивидуальную стратегию для каждой новой ситуации. Фундамент таких умений – способность к самообразованию и готовность к саморазвитию [1]. Основной результат методической подготовки – это личность, которая обладает компетенциями самостоятельной познавательной деятельности и саморазвития, и способна на их основе ставить цели и планировать действия к их достижению.

Стремление приблизить обучение к жизни и сделать результаты образования более эффективными проявляется в том, что содержание и организация учебного процесса проектируются через компетенции, в которых когнитивные и операционально-технологические составляющие результата образования интегрированы с системой этических, ценностных и мотивационных ориентаций студента. Компетенции, как обобщенные способы действий, обеспечивают продуктивное выполнение обучающимися учебно-познавательной и социально-профессиональной деятельности. На первом плане – умение учиться, поэтому должны измениться как предметная, так и методическая подготовка учителя в вузе [2].

Методическая компетентность учителя включает умения развивать познавательные (напр., постановка и решение проблемы), личностные (напр., установление связи между целью деятельности и ее мотивом) и регулятивные (напр., планирование и контроль деятельности) универсальные учебные действия ученика [10]. Неудачность учеников во многом зависит, как отмечает М.А. Чошанов, от позиционирования учителя: его дидактических и предметных знаний, профессиональных компетенций и системы педагогических ценностей [11, 5].

Считаем, что выявление инвариантов методической подготовки учителя целесообразно проводить в разных направлениях его будущей профессиональной деятель-

ности, а это предполагает построение многомерной модели. В соответствии с когнитивной, социально-гуманитарной, операционально-деятельностной, исследовательской и методической направленностями можно инварианты методической подготовки учителя представить векторами c (C_1, C_2, C_3), s (S_1, S_2, S_3), o (O_1, O_2, O_3), r (R_1, R_2, R_3), m (M_1, M_2, M_3) (см. рис. 1). А компонентный состав векторов выделить через инвариантную триаду «познание – переживание – оценивание» [13], представленную знаниевой, деятельностной и ценностной составляющими профессионального образования:

Когнитивная направленность: C_1 – способность работы с информацией разного вида; C_2 – владение способами представления и преобразования информации; C_3 – способность к структурированию и визуализации информации.

Социально-гуманитарная направленность: S_1 – способность устного и письменного выражения мыслей; S_2 – способность к конструктивному диалогу с аудиторией; S_3 – способность к активному слушанию.

Операционально-деятельностная направленность: O_1 – способность проводить анализ проблемы, выяснять условия и требования, представлять схематическую запись; O_2 – способность проводить доказательные утверждения при решении проблемы и разрабатывать алгоритм деятельности; O_3 – способность осуществлять проверку решения на соответствие всем условиям задачи и формулировать ответ.

Исследовательская направленность: R_1 – способность формулировать проблему, цель и оформлять главный тезис научно-исследовательской деятельности; R_2 – способность формулировать тему исследования, кратко выражать основную идею; R_3 – способность проводить информационный анализ педагогического процесса (явления), оценивать информационные потоки и представ-

лять возможные формы реализации проекта в образовательных организациях.

Методическая направленность: M_1 – способность ставить цели, планировать и проектировать учебную деятельность; M_2 – способность осуществлять диагностику результатов учебной деятельности; M_3 – способность к самооценке опыта организации учебного процесса и осмыслению его воздействия на личность ученика.

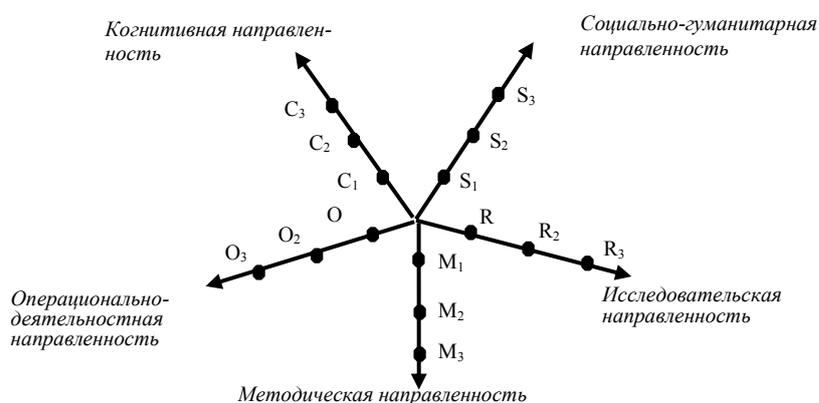


Рис. 1. Модель методической подготовки будущего учителя

Инварианты, представленные в модели методической подготовки будущего учителя, понимаются нами в качестве критериев комплексной диагностики результатов профессионального образования. Теперь опишем содержательное наполнение учебной деятельности в организации методической подготовки будущего учителя математики.

Когнитивная направленность предполагает развитие его умений оперировать не только устными и письменными текстами, но и образными представлениями в виде формул, графиков и таблиц. Зрительный образ, в сравнении с языковым описанием, является более емким, поэтому синхронное предъявление устного текста и схематической конструкции есть показатель творческого

мышления педагога, которому важно уметь активизировать процесс понимания информации со стороны учащихся. Восприятие текста – это интерпретация знаковой системы «в обе стороны» – от знаков текста к его осмыслению и от придаваемого смысла к целостному содержанию. Смысл текста воспринимается и на прагматическом, и синтаксическом, и семантическом, и онтологическом уровнях. На прагматическом уровне происходит процесс, изменяющий психическое состояние человека, так как чтение – одновременно труд, отдых и творчество. На синтаксическом уровне – расширение словарного и символического запаса субъекта деятельности, формирование способов соотнесения и перехода одних знаковых систем в другие. На семантическом – понимание общности содержания текста и выделение связей между отдельными смысловыми частями. На онтологическом – ориентирование в материалах для обработки и регулирования перспективного чтения. Будущий педагог, обретая опыт работы с учебными, научными, справочными и электронными источниками информации, учится отбору материала и вычленению главных идей.

Обучение языку образов непосредственно влияет на профессиональное становление студента. Приемы и методы языка образов развивают умения целенаправленного поиска научной информации и выделения в ней сущностного и внешнего. Творческая активность систематизации материала связана с логико-смысловым анализом текста и построением схем, что необходимо для развития у учеников понимания математических методов.

Продуктивная работа с фундаментальными положениями науки организуется посредством заданий, ориентированных на логико-смысловое моделирование учебной информации и развитие способности студента образно интерпретировать знания. Такие умения необхо-

димы будущему педагогу, чтобы сформировать у учеников способность к модельно-образному представлению информации. Примеры подобных заданий:

Практико-ориентированное задание 1. «В философии разработаны категории (исторически сложившиеся универсалии), которые можно уточнять на основе логических и математических понятий. Проиллюстрируйте в текстовой, табличной либо графической форме согласованность следующих философских категорий с математическими объектами:

идеальное – математическое понятие (теория);

материя – математическая модель (объект);

движение – функция (отображение);

количество – число (величина);

качество – отношение эквивалентности;

форма – формула или геометрическая фигура;

содержание – объем понятия;

причина и следствие – достаточное и необходимое условие теоремы;

метод – алгоритм (способ доказательства или построения);

действительное – конкретная модель;

случайное – вероятность;

закон – аксиома, теорема;

система – математическая структура;

действие – алгебраическая операция (преобразование)».

Практико-ориентированное задание 2. «Для любого учителя математики значимы ответы на вопросы: “Что есть математическая грамотность?” и “Какие умения и способности формируются и совершенствуются в процессе изучения математики?”. Так, в рамках международного проекта *PISA* (программа оценки образовательных достижений учащихся) выделяются критерии математической грамотности, включающие следующие способности:

- распознавать проблемы, возникающие в окружающей действительности и успешно решаемые средствами математики;
- формулировать проблемы на математическом языке;
- решать проблемы, используя математические факты и методы;
- анализировать применяемые методы решения;
- интерпретировать результаты с учётом поставленной проблемы;
- обобщать и записывать результаты решения.

Пользуясь информационными ресурсами, обоснуйте представленные критерии математической грамотности. Свои рассуждения сопровождайте примерами».

Сформированность информационно-методологической компетенции, соответствующая когнитивной направленности методической подготовки учителя математики, выражается нами вектором c (C_1, C_2, C_3). Количественное наполнение координат вектора оформляется по трёхбалльной шкале (0 баллов – отсутствие признака, 1 балл – частичное применение признака; 2 балла – полное наличие признака) по следующим критериям оценивания:

Для компонента C_1 : 1) демонстрируется способность работы с информацией разного вида; 2) используется достаточное количество информационных источников; 3) применяются разные по форме и содержанию информационные источники.

Для компонента C_2 : 1) демонстрируется владение словесными и текстовыми способами представления информации; 2) демонстрируется владение графическими и табличными способами представления информации; 3) демонстрируются способы преобразования информации из одного вида в другой.

Для компонента S_3 : 1) демонстрируется способность к структурированию информации; 2) демонстрируется способность к визуализации информации; 3) информация представлена в единой структурной последовательности и согласована между собой.

Следующая компетенция – компетенция социального взаимодействия – представлена в рамках социально-гуманитарной направленности методической подготовки учителя. Общение – это и условие, и результат деятельности, направленной на познание и преобразование окружающего мира. Непременное условие общения – активное слушание. Формирование умений слушать и конструктивно взаимодействовать в условиях беседы, дискутировать и публично выступать есть одна из целей методической подготовки учителя. Чётко и однозначно высказываться, доказательно проводить рассуждения, адекватно оценивать обстановку и свое поведение – непременный атрибут ассертивного поведения, ориентирующего студента на самореализацию и саморазвитие.

Сформированность компетенции социального взаимодействия мы описываем вектором $s(S_1, S_2, S_3)$. Укажем критерии для оценивания компетенции по результатам выполнения практико-ориентированных заданий, основываясь на представленную выше трёхбалльную шкалу:

Для компонента S_1 : 1) демонстрируется способность чётко выражать мысли в письменной форме; 2) демонстрируется способность чётко выражать мысли в устной форме; 3) готовность схематично представить математический текст.

Для компонента S_2 : 1) демонстрируется готовность вести конструктивный диалог с аудиторией; 2) демонстрируется способность взаимодействовать внутри группы; 3) демонстрируется способность убеждать.

Для компонента S_3 : 1) демонстрируется способность понимать вопросы оппонентов; 2) демонстрируется спо-

способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы; 3) демонстрируется готовность проводить доказательные утверждения.

В операционально-деятельностной направленности методической подготовки учителя реализуется компетенция самостоятельной познавательной деятельности, которая характеризует овладение способностями планировать, прогнозировать, моделировать и применять знания на практике. Математика оперирует не реальными предметами и процессами, а их моделями – приближенным описанием действительности. С простейших числовых моделей ученики постепенно переходят к анализу более сложных качественных моделей. Знания не существуют сами по себе – они востребуются и производятся в процессе обучения.

Диагностика этой компетенции осуществляется по степени выраженности действий (по полноте, осознанности и результативности) в применении этапов модели полного действия и метода моделирования при решении математических задач. Модель состоит из этапов, на которых реализуются определенные операции [5]:

1. Информационный этап (что нужно делать?) – проводится анализ задачи, выясняются условия и требования.

2. Планировочный (как этого достичь?) – строится модель задачи в виде схематической записи.

3. Конструктивный (каковы средства реализации намеченного?) – находится способ решения задачи на основе определений, теорем, правил и формул.

4. Практический (как можно решить проблему?) – производятся необходимые вычислительные операции для решения задачи.

5. Контрольный (правильно ли выполнено задание?) – осуществляется проверка решения на соответствие условиям задачи и ее исследование: а) установление усло-

вий, при которых задача имеет решение; б) выяснение количества решений в каждом отдельном случае; в) выяснение при каких условиях задача вообще не имеет решения.

6. Рефлексивно-оценочный (что можно сделать лучше?) – формулируется ответ задачи и осуществляется анализ ее решения: чем интересна задача; нет ли иного способа ее решения; нельзя ли задачу обобщить; какие выводы можно сделать из решения?

Работа с математическими объектами – это, преимущественно, знаково-символическая деятельность по использованию и преобразованию знаково-символических средств, оперирование которыми имеет особую структуру и способы функционирования. Трудности в изучении математики исходят из таких недостаточно сформированных умений, как: 1) декодировать информацию; 2) идентифицировать изображение с реальностью; 3) выделять закономерности, зафиксированные в моделях; 4) оперировать моделями и знаково-символическими средствами. Операционально-деятельностная сторона математической подготовки реализуется в знаково-символической деятельности, направленной:

- на развитие количественных и пространственных представлений;

- овладение основным методом математики – абстрагированием;

- формирование умения схематизировать;

- развитие дедуктивного мышления.

Компетенция самостоятельной познавательной деятельности может диагностироваться через овладение этапами модели полного действия при оформлении решения текстовых сюжетных задач. Приведем пример такой задачи:

«От пристани A к пристани B вниз по течению реки одновременно вышли катер и плот. Катер, прибыв к пристани B , сразу повернул обратно и встретил плот на расстоянии $\frac{1}{3}AB$ от B . Найти отношение скоростей катера вниз и вверх по течению реки».

Операционально-деятельностная направленность характеризуется вектором \mathbf{o} (O_1, O_2, O_3). Критерии для оценивания компетенции по результатам выполнения сюжетной текстовой задачи следующие:

Для компонента O_1 : 1) демонстрируется способность провести анализ задачи, выяснить условия и требования; 2) демонстрируется способность построить модель (схему) задачи, отвечающей критериям адекватности условию и конструктивной наглядности.

Для компонента O_2 : 1) демонстрируется способность проводить доказательные утверждения при решении задачи на основе определений, теорем, правил и формул; 2) демонстрируется способность построить алгоритм предстоящей деятельности.

Для компонента O_3 : 1) демонстрируется способность правильно оформить решение задачи; 2) демонстрируется способность осуществить проверку решения на соответствие условиям задачи и сформулировать ответ.

Оценка производится по представленной выше трёхбалльной шкале. Операционально-деятельностная направленность связана со знаково-символической деятельностью и реализует такие функции методической подготовки, как:

- иллюстративную – определяет системность знаний и оперативную адекватность восприятия математического знания, создавая внешние опоры внутренней мыслительной деятельности;
- дидактическую – предопределяет целевые установки для когнитивной визуализации знания и познания сущности объектов;

- развивающую – способствует развитию памяти и пространственного мышления через анализ, синтез, конкретизацию и обобщение;

- эвристическую – выстраивает учебную деятельность на принципах вариативности, самостоятельности и критичности, создавая ситуации «интеллектуального затруднения», когда неполная информация о формируемой модели предполагает поиск ошибок.

Компетенция самоорганизации и самоуправления проецируется на вектор r (R_1, R_2, R_3) исследовательской направленности. В ее основе – рефлексия как чувственно-переживаемый процесс осознания субъектом собственной деятельности. Осуществляется рефлексия в двух направлениях: онтологическом, – связанном с содержанием предметных знаний, и психологическом – с фиксацией и оценкой своих состояний при выполнении каких-либо действий. Диагностику компетенции осуществляем по результатам выполнения методических проектов, реализуемых будущими учителями при решении педагогических ситуаций. Педагогические ситуации в рамках дисциплины «Информатизация образования» для студентов, обучающихся по направлению «Педагогическое образование» (направленность «Математика и информатика»), могут быть следующими:

Ситуация 1. Директор лицея поручил Вам выступить на методическом семинаре по вопросу подготовки учащихся 5–8-х классов к предметным олимпиадам по математике.

Ситуация 2. Вам, как начинающему педагогу, поручили подготовить выступление на методическом семинаре по вопросу организации учеников лицея к участию в конкурсе исследовательских проектов.

Ситуация 3. В условиях информатизации образования актуализируются вопросы эффективного использования информационно-коммуникационных технологий в

организации воспитательной работы с учениками. Вам, как учителю информатики, поручили подготовить выступление на методическом семинаре по инновационным формам воспитательных мероприятий с применением информационно-коммуникационных технологий.

Ситуация 4. Вы преподаете в 10-м классе, и в начале учебного года возникла проблема: как активизировать подготовку учащихся к единому государственному экзамену по математике? Администрация лицея поручила Вам выступить на методическом семинаре по вопросу использования информационно-коммуникационных технологий в организации дополнительных занятий с выпускниками по подготовке к экзамену.

Критерии для оценивания компетенции самоорганизации и самоуправления следующие:

Для компонента R_1 : 1) демонстрируется способность формулировать проблему исследования; 2) демонстрируется способность ставить цель научно-исследовательской деятельности; 3) демонстрируется способность выразительно оформлять основной тезис исследования.

Для компонента R_2 : 1) демонстрируется способность формулировать тему предстоящего исследования; 2) демонстрируется способность кратко выражать основную идею (замысел) исследования; 3) демонстрируется способность ставить задачи исследования.

Для компонента R_3 : 1) демонстрируется способность проводить информационный анализ педагогического процесса (явления); 2) демонстрируется способность перерабатывать информационные потоки в исследовании проблемы; 3) демонстрируется способность представлять формы реализации проекта в образовательных учреждениях. Оценка выполнения студентами методического проекта в рамках педагогических ситуаций производится по трёхбалльной шкале.

Методическая направленность предполагает умения целеполагания, проектирования, планирования, реализации, диагностики учебного процесса и корректировки результатов обучения.

Целеполагание состоит из предварительного осмысления возможных результатов влияния учебного содержания, ритма занятия и действий педагога, направленных на личностное развитие ученика.

Проектирование, как способность технологизировать учебный процесс (выделять главные компоненты содержания и виды деятельности для его усвоения; рассчитывать время и определять контрольные точки), связано с планированием результатов деятельности.

Реализация проекта зависит от теоретических знаний, а также от коммуникативной грамотности и сформированных диагностических умений педагога.

Диагностика учебного процесса опирается на выявление причин отставания ученика и прогнозирование достижения его результатов. Анализ подлежат не только личность и деятельность ученика, но и действия учителя, чтобы при необходимости переосмыслить цели и скорректировать процесс обучения.

Особая роль в методической подготовке учителя математики принадлежит системно-деятельностной компетенции, для диагностики которой возможны следующие критерии:

Для компонента M_1 : 1) демонстрируется способность ставить цели, планировать и проектировать учебную деятельность; 2) демонстрируется владение методами и средствами обучения, речевой спецификой математических конструкций.

Для компонента M_2 : 1) демонстрируется способность разрабатывать цели обучения, планировать занятие и осуществлять диагностику результатов учебной деятельности; 2) демонстрируется способность осуществ-

лять анализ дидактических материалов, учебной и дополнительной литературы.

Для компонента $M_3:1$) демонстрируется готовность осуществлять выбор эффективных форм и методических компонентов обучения; 2) демонстрируется способность к самооценке опыта организации учебного процесса и осмыслению его воздействия на личность ученика.

Оценка производится по трёхбалльной шкале по результатам оформления методической части профессиональных ситуаций в рамках проектной деятельности.

На установочном занятии перед выполнением методического проекта студенты знакомятся с «матрицей оценивания» в соответствии с критериями для компонентов векторов r (R_1, R_2, R_3) и m (M_1, M_2, M_3).

Будущие учителя оформляют методические проекты в письменной форме и защищают их перед группой, отвечая на вопросы оппонентов. Качество их выступления и презентации оценивается по критериям:

1) владение материалом и ораторское искусство выступающих: 0 баллов – демонстрируется слабое владение материалом, выступление осуществляется чтением текста; 1 балл – частичное обращение к тексту, имеется взаимодействие с аудиторией; 2 балла – материал излагается свободно, имеется активное взаимодействие с аудиторией.

2) согласованность текста и презентации: 0 баллов – информация на слайдах не отражает решения поставленной проблемы; 1 балл – информация на слайдах с преобладанием текстового материала; 2 балла – информация на слайдах отражает решение поставленной проблемы и представлена схемами, диаграммами, наглядным материалом.

3) креативность выступления докладчиков, равномерное распределение ролей в мини-группе: 0 баллов – в выступлении не обозначена авторская позиция; 1 балл

– вклад членов группы в разработку и защиту проекта неравномерен; 2 балла – все члены мини-группы задействованы в работе, выступление аргументированное и чёткое.

Выполнение методических проектов и выступление студентов на экзамене оценивается не только преподавателем, но и всеми присутствующими студентами. Будущие учителя активно принимают участие в процессе взаимооценивания, что благотворно сказывается на формировании их методической компетентности. В заключение экзамена проводится рефлексия – студенты анонимно отвечают на вопросы:

– Как Вы оцениваете проведение экзамена в форме творческого отчета?

– Какие сложности Вы испытали в процессе подготовки методического проекта?

– Что нового Вы узнали на экзамене из выступлений своих коллег?

– Какие положительные стороны проектной работы Вы можете отметить?

– Какие коррективы Вы можете предложить в организацию экзамена по выполнению и защите методического проекта?

Проведение экзамена в подобной форме студенты оценивают высоко. Результаты рефлексии указывают, что будущие учителя приветствуют процесс активного поиска, аргументируя их вовлеченностью в коллективную профессионально-ориентированную деятельность, которая способствует формированию креативного мышления, навыков исследовательской деятельности, ораторского искусства и умению работать в команде.

В заключение отметим, что внедрение в систему педагогического образования стандартов нового поколения и профессионального стандарта педагога меняет его парадигму: востребованы методические компетенции учи-

теля, которые ориентированы на формирование универсальных учебных действий учеников. Инварианты методической подготовки учителя считаем целесообразно представить через выделение когнитивной, социально-гуманитарной, операционально-деятельностной, исследовательской и методической направленностей. Поэтому требуется комплексный подход к проектированию методической подготовки студента – как в содержательном наполнении, так и в организационных формах учебной деятельности. В модели методической подготовки, векторы которой характеризуют соответствующие компетенции (информационно-методологическую, социального взаимодействия, самостоятельной познавательной деятельности, самоорганизации и самоуправления и системно-деятельностную), представлены инварианты знания, деятельности и ценностных отношений будущего учителя. Средствами векторного моделирования возможно не только качественно и количественно диагностировать результаты профессиональной подготовки студента, но и проектировать его индивидуальную образовательную траекторию.

1. *Асадуллин, Р.М.* Принципы построения индивидуальных образовательных траекторий на основе самоорганизации студентов [Текст] / Р.М. Асадуллин, В.И. Васильев // Педагогический журнал Башкортостана, 2012. – № 5. – С. 59–66.

2. *Борисенков, В.П.* Реформирование педагогического образования и системы повышения квалификации учителей / В.П. Борисенков, О.В. Гукаленко, Н.Х. Розов // Вестник Московского университета. Серия 20: Педагогическое образование. – 2016. – № 1. С. 3–6.

3. *Боровских, А.В.* Деятельностные принципы и педагогическая логика [Текст] / А.В. Боровских, Н.Х. Розов // Педагогика. – 2010. № 8.– С.10–19.

4. *Дорофеев, А.В.* Компетентностная модель математической подготовки будущего педагога: монография [Текст] / А.В. Дорофеев. – М.: Наука, Флинта, 2011.– 240 с.

5. *Дорофеев, А.В.* Принцип многомерности в проектировании нелинейного образовательного процесса подготовки будущего педагога [Текст] / А.В. Дорофеев, М.Н. Арсланова // Педагогический журнал Башкортостана, 2017. – № 3(70). – С. 57–63.
6. *Колокольникова, З.У.* Формирование универсальных компетенций у будущего учителя в учебной и внеучебной деятельности [Электронный ресурс] / З.У. Колокольникова, Т.В. Захарова, Е.Н. Яковлева, О.Б., В.В. Коршунова, Т.Г. Фархутдинова // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – 2-3. <https://science-education.ru/ru/article/view?id=23811>.
7. *Краевский, В.В.* Методология педагогики : пособие для педагога-исследователя [Текст] / В.В. Краевский. – Чебоксары : Изд-во Чуваш. ун-та, 2001. – 244 с
8. *Остапенко, А.А.* Моделирование многомерной педагогической реальности: теория и технологии [Текст]. – М.: Народное образование, 2007. – 384 с.
9. *Ткаченко, Е.В.* Дидактический дизайн – инструментальный подход [Текст] / Е.В. Ткаченко, В.Э. Штейнберг, Н.Н. Манько // Педагогический журнал Башкортостана. – 2016.– № 1. – С.51–66.
10. *Хуторской, А.В.* Ключевые компетенции и образовательные стандарты [Электронный ресурс] / А.В. Хуторской // Интернет-журнал "Эйдос", 2002. – №1. <http://www.eidos.ru/journal/2002/0423-1.htm>.
11. *Чошанов, М.А.* Инженерия обучающихся технологий [Текст]. – М. :БИНОМ, 2011. – 239 с.
12. *Штейнберг, В.Э.* Теория и практика дидактической многомерной технологии [Текст] / В.Э. Штейнберг. – М. : Народное образование, 2015. – 351 с.
13. *Штейнберг, В.Э.* О константах бытия и инвариантах образования (в порядке дискуссии) [Текст] / В.Э. Штейнберг, Н.Н. Манько // Педагогический журнал Башкортостана. – 2017. – №4(71). – С. 145–157.

О ПОЛНОТЕ КОНСТАНТ БЫТИЯ, ДАЮЩИХ ПОЛНОТУ ЦЕЛЕЙ И ПРОЦЕССОВ В ОБРАЗОВАНИИ

А.А. Остапенко

Искренне благодарен редакции «Педагогического журнала Башкортостана» за приглашение к дискуссии вокруг интересной и важной публикации В.Э. Штейнберга и Н.Н. Манько «О константах бытия и инвариантах образования». Сама статья состоит из двух частей – 1) мировоззренческого *основания* «о константах бытия» и 2) технологического *следствия* об «инвариантах образования». Вторую, «следственную», часть я обсуждать не буду из-за того, что первая, основная, или «причинная», на мой взгляд, обладает двумя недоработками: 1) представленные *константы бытия* взяты авторами *безосновательно*; 2) *предложенная триада констант* явно *неполна*. А поскольку первая часть требует принципиального дополнения и обоснования, то после того, как это будет сделано, вторая, технологическая часть потребует неизбежного расширения и большей многомерности.

Для начала замечу, что предложенная идея выстраивать некие гуманитарные конструкции на основе бытийных констант хоть и не нова, но в предложенном воплощении нестандартна и оригинальна. Сопряжение «констант бытия» с базовыми видами деятельности и базовыми способностями представляется продуктивным, и авторы это блестяще демонстрируют. Но всё же надо разобраться, что же было потеряно.

Методологический каркас. И античные философы-классики, и Р. Декарт, и И. Кант, и В.С. Соловьев свои размышления уже строили вокруг триады «истина – добро – красота». Велик соблазн эти философские конструкты перетащить в педагогику. Но ведь педагогика, в первую

очередь, зиждется не на философии, а на учении о человеке, на антропологии, на знании природы человека. И вот тут-то большинство мировоззрений сходятся на том, что человек – носитель «трёх начал – естественного, разумного и Божественного. <...> Его жизнь протекает одновременно в трёх сферах бытия – природной, социально-культурной и религиозной, что личность ориентирована на свое собственное бытие, на этическое отношение к миру и на религиозное отношение к Богу» [7, 22]. Названные же В.Э. Штейнбергом и Н.Н. Манько три константы относятся лишь к социально-культурной сфере бытия человека.

Рассмотрим таблицу 1.

Таблица 1

			а	б	в	г	д	е
Онтологические основания	Типы доминанты	фундамент	на любовь к себе	на познание истины	на созидание добра	на стремление к красоте	на любовь к ближнему	на любовь к Богу
	Идеальные константы		здоровье	истина	добро	красота	любовь	вера
	Основания человеческого способа жизни		естество	сознание	деятельность	культура	общность	духовность
	Сферы бытия		природная	социально-культурная				религиозная
	Начала человека		естественное	разумное				Божественное

Учитывая иерархическую трихотомию человеческой природы (тело, душа, дух), покажем, что каждому **началу** (нижняя строка) – *естественному, разумному и божественному* – соответствует своя **сфера человеческого бытия** (вторая строка снизу) – *природная, социокультурная и религиозная*. Эти три сферы бытия обуславливают ряд онтологических **оснований человеческого способа**

жизни (третья строка снизу). Так, основание *природной сферы* человека есть его а) **естество**. Сложна и неоднозначна структура *социально-культурной сферы*. Основаниями человеческого способа жизни здесь выступают б) **сознание**, в) **деятельность**, г) **культура** и д) **общность**. Основанием в *религиозной сфере* служит е) **ность**⁷. Для каждого из перечисленных оснований человечество действительно веками вырабатывало соответствующие онтологические **идеальные константы** (четвёртая строка снизу), на которых выстраивается *нормальность (= полнота)* человеческого бытия. И их не три, а больше. Норма человеческого естества есть **здоровье** (а), норма сознания – **истина** (б), норма деятельности – **добро** (в), норма культуры – **красота** (г), норма общности (общинности) – **любовь** (д), норма духовности – **вера** в Бога (е). В традиционных неатеистических мировоззренческих системах перечисленные константы **абсолютны** и не могут быть подвергнуты релятивистским правкам, присущим постмодернистским извращениям.

В контексте учения А.А. Ухтомского [10] следует указать, что подлинность человеческого в человеке обеспечивается рядом **фундаментальных доминант** (пятая строка снизу). Доминанта человеческого естества – это доминанта **на любви к себе** (а). Скверен человек, сознание которого не направлено **на познание истины** (б), а деятельность **на созидание добра** (в). Плох человек, если в культуре он не устремлён **к красоте** (г), а в отношениях не проявляет **любви к ближнему** (д). Бездуховен тот, у кого нет **любви к Богу** (е).

Воспользуемся дидактическим многомерным инструментарием В.Э. Штейнберга [12] и сведём таблицу 1 в матрицу взаимосвязи идеальных констант бытия, оснований человеческого способа жизни и типов доминанты (рис. 1).

⁷ Здесь и далее буквы а), б), в), г), д), е) соответствуют столбцам таблиц 1 и 4.



Рис. 1. Матрица взаимосвязи идеальных констант бытия, оснований человеческого способа жизни и типов доминанты

Основываясь на этой методологической матрице, в котором идеальные константы бытия занимают не последнее место, но при этом имеют ясный антропологический фундамент, выстроим некоторые теоретические педагогические конструкты, позволяющие более ясно и полно выстраивать педагогическую практику. Первый конструкт выстроим на понимании сути процессов в образовании.

Стихийные и организованные процессы в образовании. В.И. Слободчиков неоднократно писал [1; 8] о том, что крайне необходимо различать понятия «процесс образования» и «образовательный процесс». Ссылаясь на сложившуюся в педагогике традицию от К.Д. Ушинского и Дж. Дьюи до С.И. Гессена, он определяет оба понятия (см. табл. 2).

Таблица 2

К.Д. Ушинский	Воспитание как естественный процесс усвоения опыта	Воспитание как целенаправленный процесс передачи опыта
Дж. Дьюи	стихийное образование	формальное образование
С.И. Гессен	бессознательно охватывающая деятельность образования	
В.И. Слободчиков [1, 94]	Процесс образования – это то, что <i>происходит, случается</i> с человеком; это то пространство, где складывается спонтанный субъектный опыт – <i>даже если никто никого не образовывает.</i>	Образовательный процесс – это осознанно, рационально построенная (искусственная) практика образования, исходящая из общих задач социализации молодых людей в данной культуре.

При этом он указывает, что в естественном процессе образования «способы поведения, содержание культуры, формы мышления и сознания, нормы общения осваиваются ребенком спонтанно, *естественно* в процессе совместной жизни, общения и взаимодействия со взрослыми, через язык и речь, посредством предметного контекста жизнедеятельности и т. п.» [1, 94]. А вот «образовательный процесс происходит не сам по себе, а должен быть специально построен, целенаправленно ориентирован и организован. Поэтому он имеет *искусственный характер*,

определяется **целевой детерминацией**, а значит, предполагает вполне определенные способы достижения этих целей» [1, 94].

Далее В.И. Слободчиков точно аргументирует необходимость и назначение обоих процессов: «Образовательные процессы как специально организованные процессы осуществляются в том случае, если образцы культуры не представлены в формах реальной жизни индивида и поэтому не могут быть освоены в естественной форме» [1, 94–95].

Всё сказанное выше лично у меня находит полнейший внутренний резонансный отклик, но содержательная интерпретация этого у меня своя [5; 6]. Детально она представлена в таблице 3.

Прокомментирую таблицу 3, двигаясь последовательно по всем трем онтологическим основаниям человеческого способа жизни.

В сфере **сознания** человечество накопило объекты собственного опыта, которые мы именуем *сведениями* или *фактами*, осваивая и присваивая которые, человек обретает *представления* и *знания*. И здесь для спонтанного процесса образования я согласен вслед за В.И. Слободчиковым использовать понятие «научение».

Определение 1. Научение есть естественный процесс образования, в результате которого человек спонтанно осваивает сведения и факты.

Целенаправленных (организованных) процессов усвоения сведений и фактов два. Первый – это самостоятельно (по внутреннему побуждению) организованный человеком процесс постижения. Его, видимо, правильно именовать словом «учение». Отсюда «учащий-ся» – учащий себя. Второй – это организованный другими (по внешнему принуждению) процесс. Его чаще всего именуют словом «обучение». Отсюда «обучаемый». Корректнее, на мой взгляд, употреблять также слово «преподавание»

(действие по глаголу «преподавать», «преподать»). В процессе учения я беру, а процессе преподавания мне дают.

Таблица 3

	жизнелюбие	любопытность	трудолюбие	человеколюбие		Боголюбие
В итоге «человек ...»	взрослый, homo adultus	знающий, homo sapiens	умеющий, homo habilis	культурный, homo mundi	нравственный, homo moralis	духовный, homo spiritualis
		обученный		воспитанный		
Образовательные процессы (искусственные)	выращивание	учение + преподавание	натаскивание	приобщение (окультуривание)	наставление (назидание)	воцерковление
Процессы образования (естественные)	вырастание	научение	навыкание	вхождение в культуру (инкультурация) в общество (социализация)		духовное пробуждение
Объекты опыта		сведения, факты	способы	ценности, образцы	нормы, правила	смыслы, идеалы
Онтологические основания человеческого способа жизни	естество	сознание	деятельность	культура	общество	духовность
				общность		
Сферы бытия	природная	социально-культурная				религиозная
Начала человека	естественное	разумное				Божественное

Определение 2а. Учение есть целенаправленный образовательный процесс, в результате которого человек самостоятельно осваивает сведения и факты.

Определение 2б. Преподавание есть целенаправленный образовательный процесс, в результате которого человек организованно осваивает сведения и факты, даваемые ему другим человеком (преподавателем).

Полагаю, что понятие «преподавание» в этом случае употреблять корректнее, чем слово «обучение», ибо под обучением традиционно понимают **все** (и естественные, и организованные) процессы образования и все образовательные процессы. И традицию эту нарушать как-то не

хочется, ибо это вызовет только дополнительную путаницу.

В сфере **деятельности** человечество накопило объекты человеческого опыта, которые мы именуем *способами* этой самой деятельности, осваивая и присваивая которые, человек обретает *навыки* и *умения*. И здесь для спонтанного процесса образования я полагаю корректным использовать понятие «навыкание» по глаголу «навыкать» – «привыкать, приучаться опытом, получать навык к чему, набивать руку, наостриться, навыреть» (В.И. Даль). Сходство этимологии слов «научение» и «навыкание» я рассматривал ранее [4, 183–184].

Определение 3. Навыкание есть естественный процесс образования, в результате которого человек спонтанно осваивает способы человеческой деятельности.

Целенаправленный образовательный процесс, соответствующий навыканию как процессу образования, – это натаскивание.

Определение 4. Натаскивание есть целенаправленный образовательный процесс, в результате которого человек организованно осваивает способы человеческой деятельности.

Все процессы, обозначенные в определениях 1–4, в сумме образуют совокупность процессов, которую логично именовать традиционно понимаемым словом обучение:

*Обучение = научение + преподавание + учение +
+ навыкание + натаскивание.*

Таким образом, обучение как совокупность процессов образования (научения и навыкания) и образовательных процессов (учения, преподавания и натаскивания) охватывает две онтологические сферы человеческо-

го способа жизни, по В.И. Слободчикову, – сферу сознания и сферу деятельности. Результат этой совокупности процессов обучения есть **человек обученный** (знающий + умеющий, разумный + умелый, *homo sapiens* + *homo habilis*).

Перейдем к **общности** как третьему онтологическому основанию человеческого способа жизни (5-я и 6-я колонки таблицы 3). Здесь уместны понятия *инкультурации* (вхождения в культуру) и *социализации* (вхождения в общество). В процессе вхождения в культуру человек осваивает те объекты человеческого опыта, которые мы называем *ценности* и *образы*, а в процессе вхождения в общество – *нормы* и *правила*.

Начнем с культуры (5-й столбец табл. 3). Естественный процесс образования в этой сфере логично назвать *вхождением в культуру (инкультурацией)*, а целенаправленный и организованный образовательный процесс – *приобщением к культуре (окультуриванием)*.

Определение 5. Вхождение в культуру (инкультурация) есть естественный процесс образования, в результате которого человек спонтанно осваивает культурные ценности и образцы.

Определение 6. Приобщение к культуре (окультуривание) есть целенаправленный образовательный процесс, в результате которого человек организованно осваивает культурные ценности и образцы.

Что касается общества (6-й столбец табл. 3), то естественный процесс образования в этой сфере логично назвать *вхождением в общество (социализацией)*, а целенаправленный и организованный образовательный процесс – *наставлением* или *назиданием*.

Определение 7. Вхождение в общество (социализация) есть естественный процесс образования, в результате которого человек спонтанно осваивает нормы и правила жизни в обществе.

Определение 8. Наставление (назидание) есть целенаправленный образовательный процесс, в результате которого человек организованно осваивает нормы и правила жизни в обществе.

При этом мы помним, что нормы и правила могут быть как бытовые (гигиенические и т. п.), так и нравственные. Освоенные бытовые нормы становятся привычками, а нравственные – убеждениями.

Все процессы, обозначенные в определениях 5–8, в сумме образуют совокупность процессов, которую логично именовать традиционно понимаемым словом «воспитание»:

Воспитание = инкультурация + окультуривание + социализация + наставление.

Выделенные В.И. Слободчиковым процессы *взросления* и *взращивания* (*выращивания*) относятся к природной сфере бытия, к естественному началу человека. И здесь сформулированные Виктором Ивановичем определения *взросления* и *взращивания* нас почти устраивают. Приведем их, сохранив нашу нумерацию. Я полагаю лишь, что слово «взросление» следует заменить словом «вырастание». А совокупность процессов стихийного вырастания («Во какой вырос!») и целенаправленного *взращивания* (*выращивания*) следует именовать словом «рост». Понятие «взросление» следует закрепить за процессом накопления ответственности, которая в норме должна плавно передаваться от старшего к младшему в условиях событийного антиномичного единства.

Определение 9. Вырастание «представляет собой процесс становления адекватного и хорошо адаптированного человека ко всему многообразию жизненных коллизий» [1, 97].

Определение 10. «*Взрачивание* – это образовательный процесс, обеспечивающий становление жизнеспособного и жизнестойкого человека» [1, 100].

Естество человека в результате роста (стихийного вырастания и целенаправленного выращивания) приходит к итогу – человеку взрослому, *homo adultus*. Однако помним, что не всякий взрослый человек есть человек взрослый.

Но самое, на мой взгляд, важное происходит в религиозной сфере бытия человека, составляющей его Божественное начало. В этой сфере человек осваивает и присваивает духовные смыслы и идеалы, ведущие его к *спасению*. И здесь тоже присутствуют два процесса: естественный процесс *духовного пробуждения* и целенаправленный процесс *воцерковления*.

Определение 11. *Духовное пробуждение* есть естественный процесс образования (восстановления Образа Божиего), в результате которого в человеке просыпается жажда Бога. «Жажда Бога – это реальность человеческого бытия: Бог создал человека таким, чтобы у него была жажда Бога, – ее не человек достигает, а Бог дает. Человек пользуется этим качеством, ищет Бога, стремится приблизиться к Богу, исполняет волю Божию по своему разумению, по силе своей, и так происходит его возрастание и в любви к Богу, и в приближении к Богу – через жажду Бога» [11].

Определение 12. *Воцерковление* есть целенаправленный процесс приобщения человека к Церкви как Телу Христову. Воцерковление может быть происходить как по *внутренним*, так и по *внешним* побуждениям, то есть человек может быть как *воцерковляющимся*, так и *воцерковляемым*. «Воцерковление – это как бы вращение человека в организм Церкви, превращение из христианина **номинального** в христианина **реального**,

вхождение в ее жизнь настолько глубокое, что эта жизнь становится в полной мере и его жизнью» [2].

В совокупности эти два процесса образуют целостный, антиномично их соединяющий процесс **одухотворения как придания духовного смысла жизни человека**. У В.И. Даля «одухотворять – придать чему-либо духовный *смысл*».

Одухотворение = духовное пробуждение + воцерковление.

Итог этого антиномичного процесса одухотворения – человек духовный, церковный, *homo spiritualis*.

Таким образом, полнота образования как процесса состоит из шести *стихийных процессов образования* и шести *целенаправленных образовательных процессов*, которые охватывают все сферы бытия человека – природную, социально-культурную и религиозную (см. еще раз табл. 3).

Анализируя таблицу 3, В.И. Слободчиков заметил, что «онтологические основания жизни человека они взаимно полагают и пронизывают друг друга, здесь всё во всем. Это не просто фигура речи или красивые слова; это необходимо понимать по существу, в грубой разметке – это может быть так: сознание деятельно (целеосмысленно), сознание обобществлено – оно со-знание; деятельность осознанна, иначе она «полевое поведение», деятельность общественна (адресна); общность одновременно живет на ценностных основаниях и целевых ориентирах, а значит осознанна и деятельна» [9, 184].

И тогда, чтобы хоть как-то восстановить связи, на которые указывает Виктор Иванович, табличную структуру я вначале преобразовал в круговую диаграмму (рис. 2).

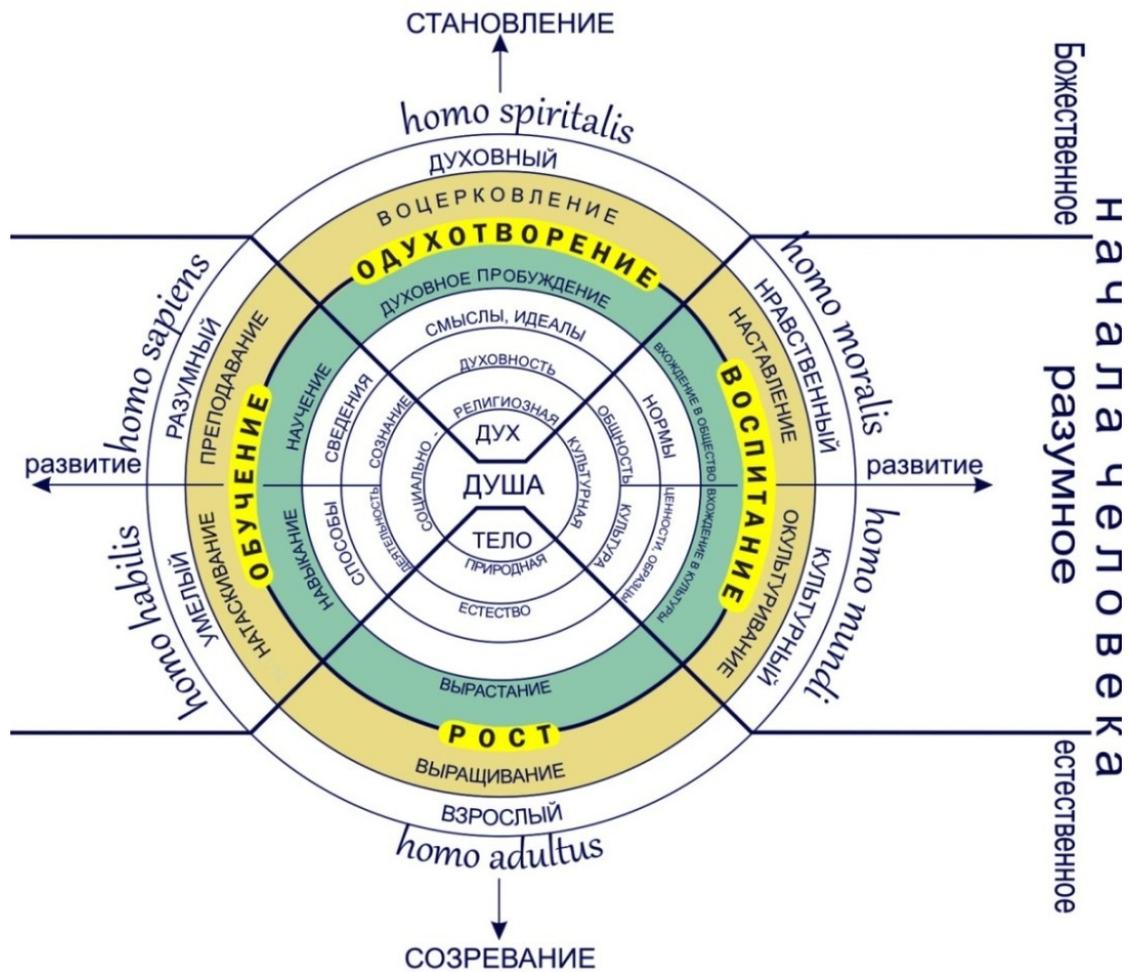


Рис. 2. Круговая диаграмма «Стихийные и организованные процессы в образовании»

Затем, воспользовавшись дидактическим многомерным инструментарием В.Э. Штейнберга, положив в основу предложенную им с Н.Н. Манько идею с константами бытия, создал логико-смысловую модель концентрического типа (рис. 3), на которой связи отражены более выпукло и полно.

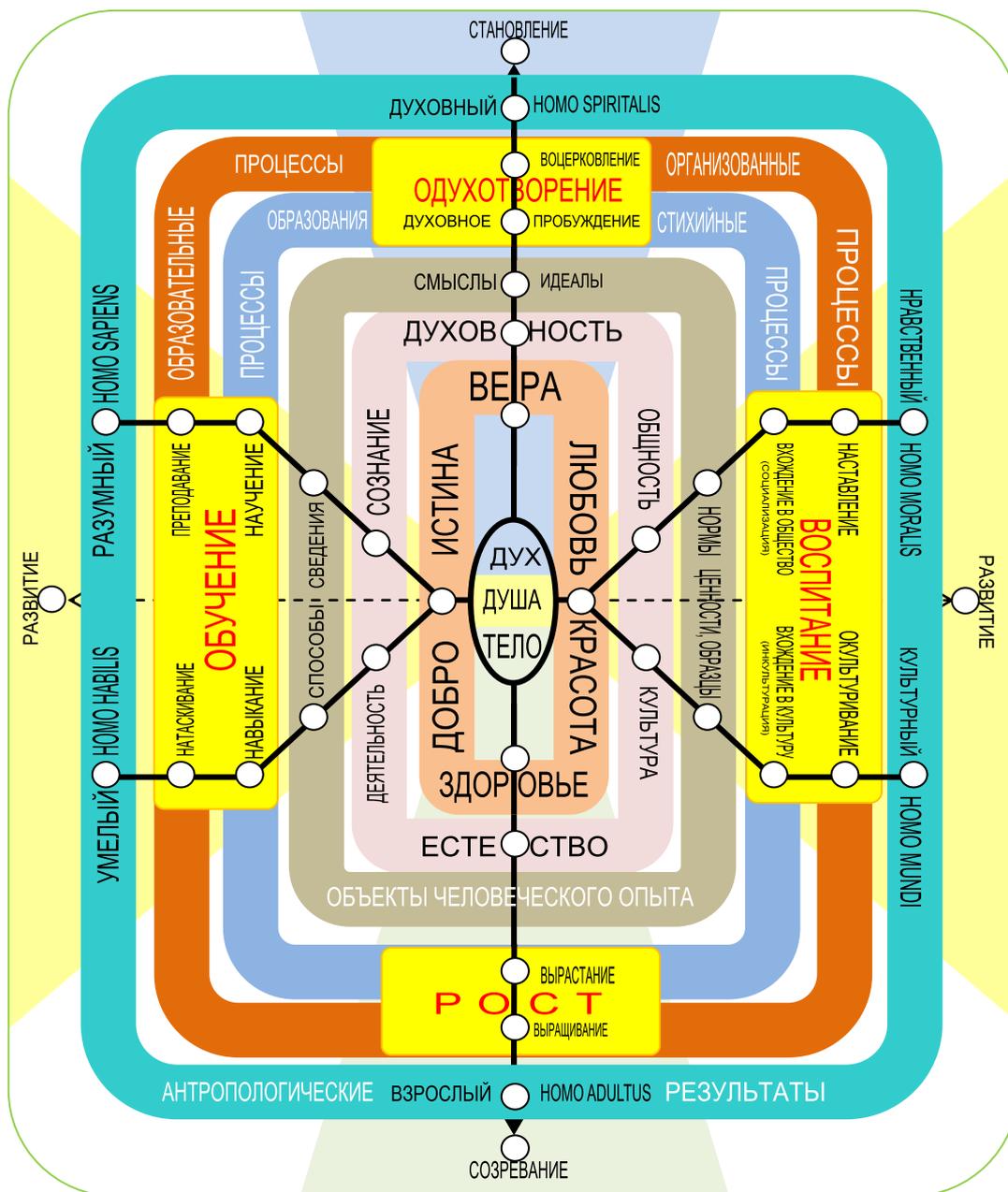


Рис. 3. Логико-смысловая модель «Стихийные и организованные процессы в образовании»

Антропологическая матрица полноты образа и образования человека. Основываясь на тех же методологических основаниях (начала человека, сферы бытия, идеальные константы), мне удалось выстроить антропологическую матрицу полноты образа и образования человека (табл. 4).

Таблица 4

Антропологические формы		БОГОЧЕЛОВЕК						по Образу Творца	по признанности	по любви	по стандарту	по необходимости	по данности
		воплощение онтологической истины											
		совершенный, <i>homo perfectus</i>											
		взрослый <i>homo adultus</i>	знающий <i>homo sapiens</i>	умеющий <i>homo habilis</i>	культурный <i>homo mundi</i>	нравственный <i>homo moralis</i>	духовный <i>homo spiritualis</i>						
Запредельная форма бытия	перспектива	бессмертие	мудрость	героизм	гениальность	праведность	святость						
Интегрирующий уровень													
В итоге будет «человек...»													
Предельные качества человека													
Уровни образовательных целей (результатов)	Благодатные (ненормированные)	5	аскетизм	прозорливость	подвижничество	озарение	жертвенность	Боголюбие	по Образу Творца	ОБОЖЖЕНИЕ		Ступени восхождения а к полноте образования человека	
	спасительный	4	целомудрие	проницательность	мастерство	вдохновение	милосердие	Соработничество с Богом	по признанности	ДУХОТВОРЕНИЕ			
	творческий, озондательный	3	жизнелюбие	любовательность философия	трудолюбие философия	красотолюбие добротолюбие философия	человеческоелюбие философия	Боголюбие Феофилия	по любви	СВЯТОТВОРЕНИЕ			
	благотворный	2	жизнестроительство	знания	умения	каноны	убеждения	Богобоязнь (страх Божий)	по стандарту	ДУШЕВЛЕНИЕ			
	компетентностный	1	жизнестроительство	знания	навыки	образцы	нормы	Богоскелетство (жизнь Бога)	по необходимости	ОЖИВЛЕНИЕ			
ознакомительный	0	Желания	факты сведения	способы	образы	правила	смыслы	по данности					
Объекты человеческого опыта													
			а	о	в	г	д	е					
Онтологические основания	Типы доминанты		на любовь к себе	на познание истины	на созидание добра	на стремление к красоте	на любовь к ближнему	на любовь к Богу					
	Идеальные константы	фундамент	здоровье	истина	добро	красота	любовь	вера					
	Основания человеческого способа жизни		естество	сознание	деятельность	культура	общность	духовность					
	Сферы бытия		природная	социально-культурная				религиозная					
	Начала человека		естественное	разумное				Божественное					

Опираясь на предложенную матрицу, можно ясно видеть какие новообразования должны появиться в результате всех перечисленных выше в первой части статьи стихийных и организованных процессов образования для того, чтобы можно говорить о полноте образования человека. Подробный анализ и описание матрицы в этой статье я приводить не намерен. Он детально описан ра-

нее [3; 13]. А вот воспользоваться многомерным дидактическим инструментом В.Э. Штейнберга было бы полезно для повышения наглядности моих рассуждений (рис. 4).

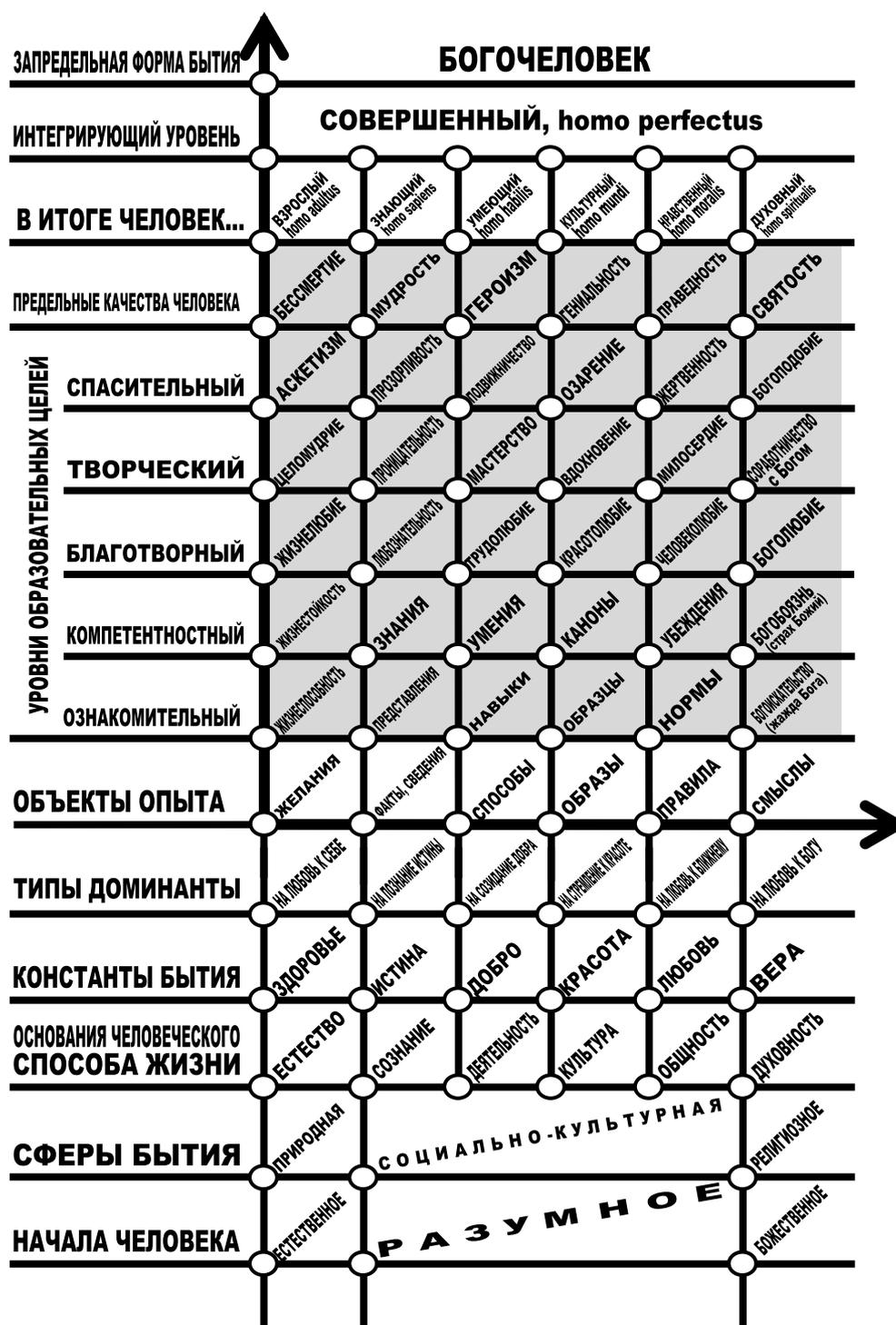


Рис. 4. Логико-смысловая модель «Матрица полноты образования человека»

Таким образом, основываясь на антропологической аксиоматике и идеальных константах бытия, мы создали антропологическую матрицу образовательных целей и результатов. По отдельности ее ступени фиксируют частичные измерения процесса образования. Собранные на основе принципа иерархии – соподчинения нижележащих образовательных результатов вышележащим образовательным целям – они становятся выражением **идеи полного образования**.

Нас одернут и попрекнут, дескать, функции системы образования заданы нормативной базой и нечего здесь фантазировать о прозорливости. Только нынешняя ситуация и в образовании, и вообще в жизни может быть как никогда ранее побуждает предпринять мировоззренческое усилие, задуматься о профессиональном долге и о важности сверхнормативных педагогических задач. Судите сами: современная система образования выродилась в сферу услуг. И как потребительская сфера она сегодня выпускает исключительно потребителей. Произошли дегуманизация и дегуманизация образования: педагогическая деятельность подменена репетиторством, анимацией (организацией развлечений), тьюторством и разгадыванием сканвордов под названием ГИА и ЕГЭ. Цели образования сводятся к формированию узких компетенций или универсальных учебных действий (УУД) и упаковываются в прокрустово ложе учебного стандарта. При этом ни жизнелюбие, ни трудолюбие, ни любознательность, ни человеколюбие, ни добротолубие, ни осмысленное отношение к жизни, ни нравственное достоинство человека там не предусмотрены, ведь их нельзя ни предоставить, ни употребить в качестве услуги. Их можно прививать, воспитывать и возвращать. К ним можно прибавлять и приобщаться.

Не все доходят до высот прозорливости, подвижничества и жертвенности. Таких единицы. Но этих гениев, героев, праведников и святых не останется вовсе, если система образования вовсе будет умалчивать об этих высотах. Образы героев, гениев, праведников и святых необходимо срочно вернуть в наше образование. Или их окончательно вытеснят образы тупых фотомоделей и до синевы татуированных «успешных» спортсменов и «звезд» шоу-бизнеса.

«Целимся на вершину» – таким был императив нашего великого соотечественника Григория Сковороды.

Заключение. Выстроенные мировоззренческие основания в дальнейшем могут помочь осуществить технологическое наполнение представленных здесь процессуальных и содержательно-целевых матриц. В том случае, если уважаемые мной В.Э. Штейнберг и Н.Н. Манько их примут, то расширение технологической части предложенных конструкторов они сделают несравнимо лучше меня.

1. Исаев, Е.И., Слободчиков В.И. Психология образования человека. Становление субъектности в образовательных процессах. Уч. пос. – М.: Изд-во ПСТГУ, 2013. – 432 с.

2. Нектарий (Морозов), иером. На пути к Богу [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: <http://azbyka.ru/katehizacija/na-puti-k-bogu-ieromonah-nektarij-morozov.shtml>.

3. Остапенко, А. Антропологическая матрица полноты образования человека // Future Human Image. – 2017. – №. 8. – С. 87-102.

4. Остапенко, А.А. И еще раз о знаниях, умениях и навыках или Поможет ли этимология разрешить извечную дидактическую путаницу? // Школьные технологии. – 2010. – № 1. – С. 183-184.

5. Остапенко, А.А. Модульная графическая наглядность в преподавании вузовской педагогики. Стихийные и организованные процессы в образовании // Образовательные технологии. – 2016. – № 1. – С. 31-42.

6. Остапенко, А.А. Стихийные и организованные процессы в образовании (заметки на полях книг В.И. Слободчикова) // Психология обучения. – 2016. – № 3. – С. 13-22.
7. Платон (Игумнов), архим. Нравственное богословие. – СПб.: Общество памяти игумении Таисии, 2008. – 524 с.
8. Слободчиков, В.И. Антропологическая перспектива отечественного образования. Екатеринбург: Изд. отдел Екатеринбургской епархии, 2009. – 264 с.
9. Слободчиков, В.И. Письмо к А.А. Остапенко от 18 декабря 2015 г. // Исследования гуманитарных систем. Вып. 3. Структуры и процессы в образовательных системах / Научн. ред. и сост. А.А. Остапенко. Краснодар: Парабеллум, 2015. С. 184-185.
10. Ухтомский, А.А. Доминанта души. Из гуманитарного наследия. – Рыбинск: Рыбинское подворье, 2000. – 608 с.
11. Феофил, (Пэрэян), архим. Жажда Бога – реальность человеческого бытия [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: <http://www.pravoslavie.ru/orthodoxchurches/51285.htm>.
12. Штейнберг, В.Э. Теория и практика дидактической многомерной технологии. – М.: Народное образование, 2015. – 350 с.
13. Ostapenko A. Antropologic Matrix of Human Education Completeness // International Journal of Sociology and Anthropology. – 2017. – Vol. 3. – Issue 2. – P. 8-17. – DOI: 10.20431/2454-8677.0302002.

P.S.

**РАЗВИТИЕ ДИДАКТИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ:
ЗАДАЧИ, ПОИСК, РЕШЕНИЯ**

В.Э. Штейнберг, Н.Н. Манько

Завершая свой жизненный путь, создатель теории относительности, учёный-физик и гуманист, Нобелевский лауреат Альберт Эйнштейн указал, что истинными идеалами, которые освещали его путь и придавали ему мужество и смелость, были истина, красота и добро.

Из биографии

Авторы дискуссионной статьи ознакомились с присланными откликами и отмечают их содержательность, эмоциональность и неоднозначность, что подтверждает актуальность обсуждаемой темы и обуславливает продолжение обсуждения в форме размышлений дидакто-технологов по итогам круглого стола.

На опубликованную в порядке дискуссии статью пришло десять откликов, и авторы благодарны учёным М.Н. Арслановой, В.Л. Бенину, Л.В. Вахидовой, Г.Я. Вербицкой, З.А. Галагузовой, А.В. Дорофееву, М.П. Ланкиной, А.Г. Кислову, А.А. Остапенко, В.В. Павловой и Ф.Ф. Ардувановой, нашедшим возможность обсудить предложенную тематику, которая, как оказалось, представляет интерес не только для ее авторов. Отметим, что Читатель также вряд ли бы смог получить одновременно столь интересный и поучительный материал. Именно данное обстоятельство обусловило цитирование интересных и значительных по объему фрагментов поступивших откликов и значительный же, в порядке исключения, объем данного обзора. В противном случае посто-

янное обращение к цитируемым фрагментам ранее опубликованных материалов круглого стола создало бы для Читателя значительные трудности.

Пришедшие отклики окрашены широким эмоциональным спектром: от солидарного – до негативного, навеянного, скорее, контекстом не очень успешных реформаций образования (который заставляет думать одного из авторов дискуссионной статьи о реинкарнации в прежнюю, техническую, профессию). В этом, несомненно, «заслуга» полемического начала статьи, из-за чего предложенные идеи восприняты некоторыми участниками дискуссии как «интервенция» в сферу гуманитарного знания.

Авторы, исключительно в рамках инструментального подхода в дидактике, видели своей задачей *практически* встроить наиболее важные – «корневые» – инварианты из множества вариативного бытия в визуальные дидактические регулятивы и, соответственно, в технологию обучения. То есть приведенные дидактические решения располагаются на площадке *реализованной* технологии обучения с инструментами – визуальными дидактическими регулятивами, так как авторы полагают, что дидактика в педагогическом вузе – это, условно говоря, «производство средств производства» в системе образования. Потребовалось существенное время для обдумывания конструктивных идей и критики в откликах на статью. Разделяя во многом позиции авторов откликов, мы проектировали высказанные ими мысли на территорию дидактической технологии.

Обратимся к наиболее общим положениям откликов.

Авторы полностью согласны с одним из главных тезисов, что бытие *вариабельно*. Более того, именно в упоминаемой в откликах диссертации впервые были пред-

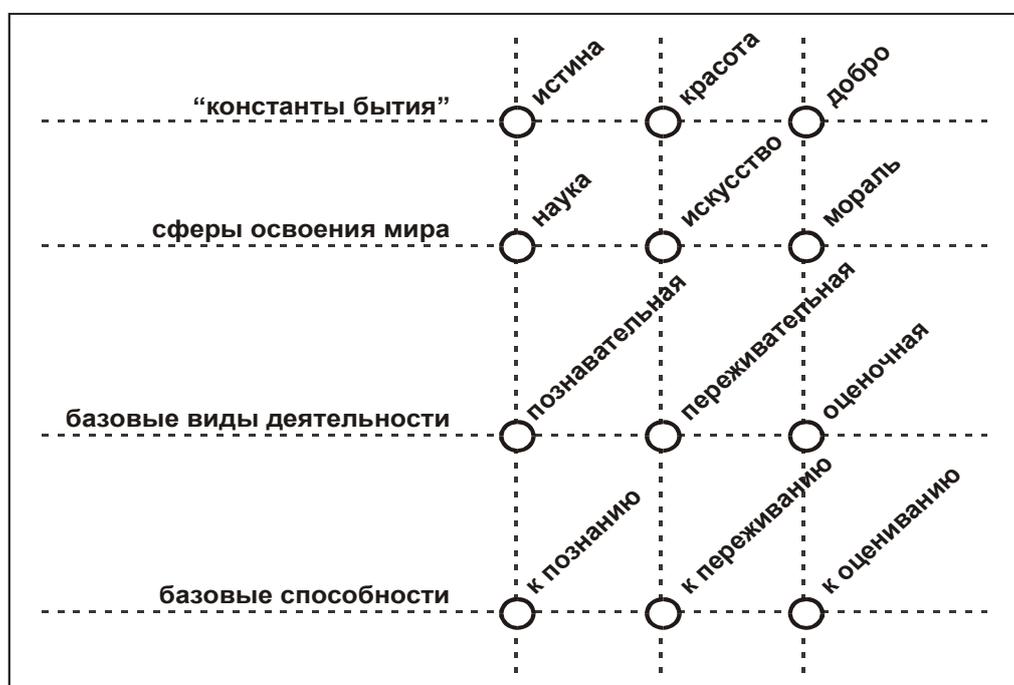
ложены дидактическая категория «многомерность»⁸ и вариант ее графического представления в виде дидактических многомерных инструментов логико-смыслового типа. Но встроить вариабельность в дидактическую технологию и визуальные дидактические регулятивы затруднительно, поэтому пришлось думать об обязательном «корневом минимуме» – базовых способностях, необходимых во всех случаях: и при общем развитии обучающихся, и при формировании компетенций, и при социализации. Данную задачу и попытались решить авторы с помощью визуальных дидактических регулятивов; она, по их мнению, остается актуальной и сегодня. В связи с этим заметим, например, что А.А. Остапенко, В.В. Павлова, А.В. Дорофеев и М.Н. Арсланова вряд ли бы сумели изложить свои непростые концепции только с помощью текста, без соответствующих визуальных средств.

Далее, один из парадоксальных моментов по теме круглого стола заключается в том, что вызвавшая такой резонанс концепция корневых инвариантов образования была знакома официальным оппонентам и опубликована 18(!) лет назад⁹; она также многократно освещалась в монографиях и журналах списка ВАК. Прочитируем данный фрагмент: *«...Среди различных т.н. констант бытия, например: вера, надежда и любовь, выделяются в плане рассматриваемого вопроса следующие три: истина, красота и добро. Они являются для нас значимыми потому, что коррелируют с тремя исторически сложившимися сферами освоения мира человеком: наукой, задачей которой является отыскание истины; искусством, задачей которого является отыскание или формирование образов красоты; и моралью, задачей которой является различ-*

⁸ Штейнберг В.Э. Многомерность как дидактическая категория // Образование и наука. – 2001. – № 4. – С. 20-30.

⁹ Штейнберг В.Э. Теоретико-методологические основы дидактических многомерных инструментов для технологий обучения. Дисс. ... д-ра пед. наук. – Екатеринбург, 2000. – С. 168–170.

ние и оценивание добра и зла (рис. 22). Одна из них при получении профессионального образования выделяется и становится ведущей, а остальные поддерживают ее. ... Представляется, что развитие комплекса базовых способностей и видов деятельности может содействовать решению задачи гуманизации образования и гармоничного развития личности, построению системы действительно непрерывного образования, так как, по признанию учёных-гуманитариев, духовность человека, по сути, есть способность к познанию, переживанию и оценке окружающего мира».



Опорно-узловая матрица базовых способностей
(в тексте – рис.22)

Напомним кратко о схожих идеях в творчестве выдающихся зарубежных и отечественных педагогов-классиков: Ян Амос Коменский (1592–1670), один из основателей педагогической науки, создатель классно-урочной системы, выдвинул первый принцип дидактики – принцип наглядности и заявил понятие и принцип «универсальности» обучения; Фридрих Адольф Виль-

гельм Дистервег (1790–1866), «учитель всех немецких учителей», предложил и обосновал один из известнейших *инвариантов* образования – *Истина, Красота и Добро*, служение которым считал общечеловеческой целью воспитания; Иоганн Генрих Песталоцци (1746–1827), швейцарский педагог-демократ, основоположник теории начального («элементарного») обучения, реализовал в практике образования принцип *свертывания знаний* до простейших элементов.

Переместимся в настоящее время и приведем уместное здесь мнение психолога Л.Ф. Барретт: «Я считаю, что мы находимся в разгаре революции в нашем понимании эмоций, психики и мозга – революции, которая может заставить нас радикально переосмыслить такие центральные догматы нашего общества, как лечение психических и физических заболеваний, понимание личных взаимоотношений, подход к воспитанию детей и, в конечном итоге, наш взгляд на самих себя. Другие научные дисциплины видели революции такого рода, и каждая из них – важный шаг на пути от столетий привычного понимания предмета исследований. Физика ушла от ньютоновских интуитивных идей о пространстве и времени к идеям относительности Альберта Эйнштейна и в конечном итоге к квантовой механике. В биологии учёные делили мир на неизменные виды, каждый из которых имел идеальную форму, пока Чарльз Дарвин не ввёл понятие естественного отбора. Научные революции появляются, как правило, не из-за какого-то неожиданного открытия, а благодаря более удачным вопросам. Как реализуются эмоции, если они не запускаются рефлекторно? Почему они такие изменчивые и почему мы так долго верим, что у каждой из них есть специфический отпечаток? Эти вопросы и сами по себе интересно обдумывать. Но получать удовольствие от неизвестного – больше чем просто потакание научной страсти. *Это часть духа приключений, который де-*

лает нас людьми»¹⁰. В связи с этим позволим себе задать вопрос: укоренившиеся в педагогике понятия «научный (познавательный) интеллект», «эмоциональный интеллект», «критическое мышление» уважаемому Читателю ни о чём не говорят?

Обратимся также к работе известного психолога И.А. Зимней¹¹, в которой структура компетентности представлена системой следующих компонентов: а) готовность к проявлению этого свойства в деятельности и поведении; б) знание средств, способов, программ выполнения действий, решения социальных и профессиональных задач, соблюдения правил и норм поведения, что составляет содержание компетенций; в) опыт реализации знаний, то есть умения и навыки; г) ценностно-смысловое отношение к содержанию компетенций, его личностная значимость; д) как способность проявлять компетентность и регулировать ее проявление в зависимости от ситуаций социального и профессионального взаимодействия. *Еще раз позволим себе задать вопрос Читателю: «знание...», «ценностно-смысловое отношение...», «эмоционально-волевая регуляция...» разве не связываются с базовыми способностями «познание», «переживание» и оценивание» и соответствующими компонентами интеллекта?*

Сочетание инвариантов двух уровней – инвариантов образования и инвариантов обучения представлено нами в двухкоординатной (бинарной) матрице и демонстрирует дидактический потенциал разнообразия технологии обучения (рис. 1). То есть владение различными формами

¹⁰ Барретт Л.Ф. Как рождаются эмоции. Революция в понимании мозга и управлении эмоциями. М.: Манн, Иванов и Фербер, 2018.

¹¹ Зимняя И.А. Компетентностный подход в образовании : методолого-теоретический аспект // Проблемы качества образования. Мат-лы XV Всеросс. науч.-метод. конф. В 3 кн. Кн. 2. М. ; Уфа: Исслед. центр проблем качества подготовки специалистов Моск. гос. ин-та стали и сплавов (технол. ун-та), 2005. С. 5–26.

учебной деятельности и различной техникой учения расширяет возможности выстраивания индивидуальных траекторий обучения, не ограничивая педагога и обучающегося, а наоборот – повышая вариабельность учебного процесса.

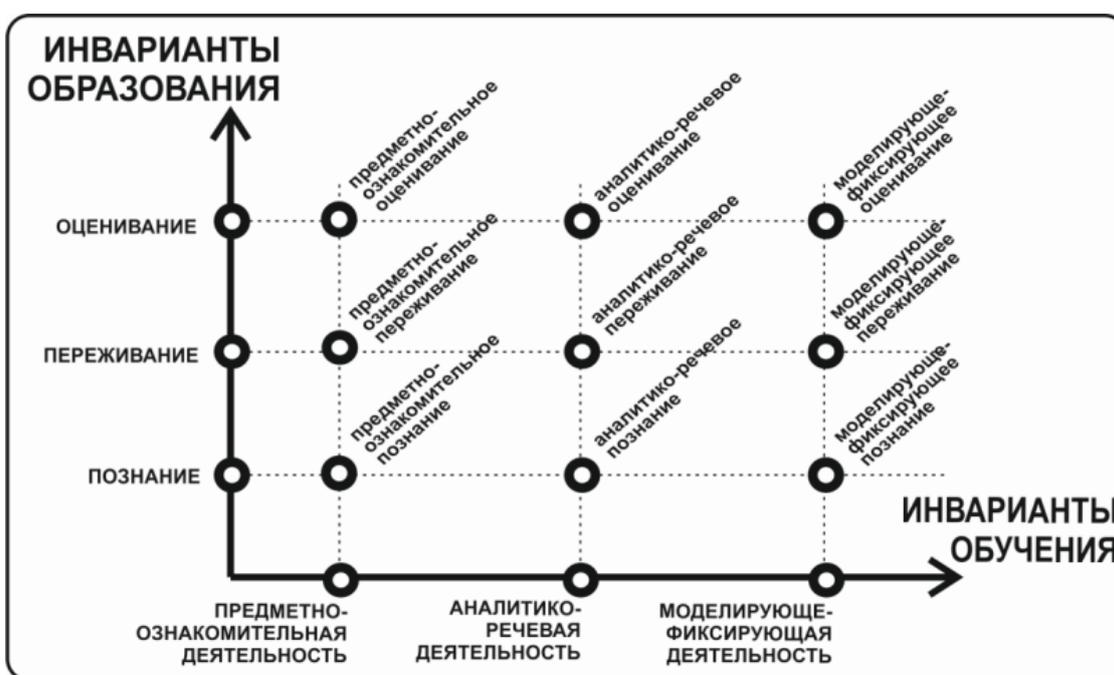


Рис. 1. Бинарная – двухкоординатная матрица «Инварианты образования – инварианты обучения»

Далее, авторы, безусловно, согласны с тем, что в образовании возникает угроза обезличивания педагогики, тенденция которой наметилась в последнее время. Данный опасный тренд «расчеловечивания» педагогики заключается в гиперболизации онлайн курсов и заочного (бесконтактного) образования; тенденция подпитывается процессами информатизации, интернетизации¹² и

¹² Запоминать не нужно, можно погуглить. Советы от светил образования. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://topwar.ru/144987-zapominat-ne-nuzhno-mozhno-poguglit-sovety-ot-svetil-obrazovaniya.html>.

цифровизации в образовании¹³. Однако связывать с негативными аспектами данной тенденции представленные в статье дидактические решения нелогично: они создавались 25 (!) лет назад в «бумажном» варианте для аудиторного, «контактного» образовательного процесса (когда «болонский призрак» еще не бродил по стране, не знавшей анонимных несостоятельных ФГОСов и примитивного ЕГЭ). Они были адресованы педагогам прежней – советской школы¹⁴ на романтической волне создания авторских гимназий, лицеев и колледжей, многие из которых стали экспериментальными площадками для апробации дидактической многомерной технологии (см. Приложение 1). Предложенные решения оказались полезны тогда, и, тем более, они полезны сегодня, в контексте негативных последствий внедрения тестового контроля и формализации образования, когда мышлению учащихся зачастую наносится непоправимый ущерб.

Необходимо также отметить, что и первая в стране педагогическая диссертация, посвященная технологической компетентности педагога, была подготовлена восемнадцать лет назад одним из авторов дискуссионной статьи¹⁵. Судьба ее на стадии защиты оказалась трудной, так как деятельностно-компетентностный подход только начинал внедряться в образовании, но после утверждения работа активно использовалась исследователями и педагогическими научными изданиями.

Обезличивание, дегуманизация образования вызывает тревогу во многих странах. В связи с этим уместно привести слова главы *Apple* Тома Кука: «Многое сказано о

¹³ Достучаться до Васильевой: подавляющее большинство сознательных родителей против цифровой ликвидации образования. [Электронный ресурс]. . Режим доступа: http://katyusha.org/view?id=10301&utm_source=politobzor.net.

¹⁴ Штейнберг В.Э. Крылья профессии – введение в технологию проектирования образовательных систем и процессов (монография). – Уфа, 1999. - 214 с.

¹⁵ Манько Н.Н. Теоретико-методические аспекты формирования технологической компетентности педагога : автореф. дис. ... к-та пед. наук. – Уфа, 2000. – 24 с.

недостатках искусственного интеллекта, но я не беспокоюсь о машинах, думающих как люди. Я переживаю о людях, думающих как машины. Мы должны работать над тем, чтобы внедрять технологии с человечностью и другими ценностями»¹⁶. Уместно также процитировать слова еще одного неординарного человека – главы *Alibaba* Джека Ма об экономике будущего: «Обращайте особенное внимание на систему образования. То, чему мы сегодня учим наших детей, завтра может привести к тому, что они потеряют работу. Всё, чему мы учимся по старой схеме обучения, запоминая знания, обучаясь вычислениям, – всё это машинам удастся лучше. Мы должны перестроить систему образования. Мы должны обучать наших детей быть инновационными и творческими. В новом мире, чтобы достичь успеха, вам понадобятся *IQ*, *EQ* и *LQ*. *EQ* – это эмоциональный коэффициент, а *LQ* – «коэффициент любви», кое-что, чего у машин никогда не будет»¹⁷.

Подводя итог первой части обзора откликов, можно с уверенностью сказать, что не случайно авторитетные авторы известного учебника педагогики Н. Бордовская и А. Реан утверждают: «В качестве критериев оценки воспитанности человека принимают: «добро» как поведение на благо другого человека (группы, коллектива, общества в целом); «истину» как руководство при оценке действий и поступков; «красоту» во всех формах ее проявления и созидания»¹⁸.

Данные критерии, как нетрудно понять, являются критериями не только воспитанности, но и шире – признаками образованного, просвещенного человека. Иначе

¹⁶ Главу Apple Тима Кука беспокоят люди с мышлением машин. Авт. М. Ермакова [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://tmxc.ru/777832>.

¹⁷ Глава Alibaba Джек Ма – об экономике будущего: «Перестаньте надеяться на производство в создании рабочих мест» – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://tmxc.ru/764344>.

¹⁸ Бордовская Н., Реан А. Педагогика. Учебное пособие. – СПб.: Питер, 2011. – С. 34.

говоря, триада «истина – красота – добро» выступает здесь как триада констант бытия, но чтобы данные критерии воспитанности человека подтверждались в образовательном процессе на практике, необходимо, соответственно, формирование инвариантного набора базовых способностей «познание – переживание – оценивание». В свою очередь, триада базовых способностей «познание – переживание – оценивание» должна включаться в качестве «корневой» в состав технологий обучения, выполняя роль базовых компонентов общих и профессиональных компетенций. То есть предмет предложенной дискуссии, по нашему мнению, не в том, следует или не следует признавать данные инвариантные основания технологий обучения, а в том, каким образом практически и эффективно реализовать их в разнообразных формах обучения – лекциях, самостоятельной работе, заочном обучении, самообразовании и так далее.

Далее обратимся к конструктивным мыслям, содержащимся в присланных материалах и представляющим интерес в плане развития дидактико-инструментального направления.

* Авторы согласны с мнением З.А. Галагузовой и Ю.Н. Галагузовой, что стандарт формирования универсальных учебных действий некорректен, что вначале нужно чётко определить содержание понятий, а затем заниматься их классификацией: «По нашему мнению, (может, мы и ошибаемся) авторы пытаются найти универсальную составляющую, которая позволила бы моделировать все педагогические технологии. Это нам напоминает процесс формирования универсальных учебных действий школьников, заложенных в федеральном государственном стандарте основного общего образования. Сошлемся лишь на две статьи: С.Г. Воровщикова – А.Е. Зеленской и С.Р. Гилядова. Первые авторы отмечают, что «перечень универсальных учебных действий, содер-

жащийся в стандарте, является слабоструктурированным перечнем, он не может считаться корректной классификацией, ибо в нем не соблюдены все основные правила классификации, в которых лежат определенные требования к логическому делению понятий (правила одного основания, соразмерности, исключения, непрерывности)». Эту же мысль подчёркивает С.Р. Гилядов. Он пишет, что перечень универсальных учебных действий, приведенных в стандарте, «не может считаться корректной классификацией, так как в нем не соблюдены все основные правила классификации. Эти и многие другие учёные едины во мнении, что вначале нужно чётко определить содержание понятий, а затем заниматься их классификацией».

Авторы не только согласны с З.А. Галагузовой и Ю.Н. Галагузовой в том, что названный «стандартом» материал не проработан. Более того, он, по нашему мнению, не может и называться стандартом, так как не содержит обязательных для данного типа документа компонентов: контрольных показателей, методики измерения показателей и технологии исполнения. Такой анализ авторы недавно выполнили и, тем самым, подготовились к поиску универсальных составляющих, которые позволяют моделировать педагогические технологии¹⁹. Справедливы и замечания З.А. Галагузовой и Ю.Н. Галагузовой о необходимости обеспечения разработки детальным понятийным аппаратом. Кое-что в этом направлении авторами уже делается: основные понятия визуализации метода логико-смыслового моделирования отработаны и опубликованы, например, в специальных научных сборниках²⁰, но данную работу, особенно по мало разработанной

¹⁹ Штейнберг В.Э. О связи визуализации в дидактике со стандартами и компетенциями // Профессиональное образование в современном мире. – 2017. Т. 7. – № 1. – С. 814–826.

²⁰ Штейнберг В.Э., Манько Н.Н. Дидактический дизайн в профессиональной педагогике // Профессиональная педагогика: категории, понятия, дефини-

проблеме визуальных дидактических регулятивов, конечно же, следует продолжать.

* А.А. Остапенко, выстраивая содержательные связи между традиционной дидактикой и элементами религиозной дидактики, соглашается с тем, что античные философы-классики, а также и Р. Декарт, и И. Кант, и В.С. Соловьев обращались к триаде «истина – добро – красота», но относит их лишь с социально-культурной сфере бытия человека, существенно расширяя матрицу взаимосвязи идеальных констант бытия, оснований человеческого способа жизни и типов доминанты (см. рис.).

Можно согласиться с А.А. Остапенко, что данный подход нуждается в осмыслении и в проработке возможной технологической реализации. Но предварительно всё же необходимо сгруппировать константы бытия, определив физиологическую, психологическую и социальную группы, а также специальные, так как у них различные основания и различное иерархическое положение. *И всё же при этом остается вопрос к А.А. Остапенко, как упомянутая выше триада «истина – красота – добро» соотносится с константами «вера», «любовь» и «здоровье»: является ли базовой по отношению к ним или производной?*

ции: сб. науч. тр. / отв. ред. Г.Д. Бухарова. Вып 4. Екатеринбург: Изд-во Росс. гос. проф.-пед. ун-та, 2006. – С. 347–352; Штейнберг В.Э. Дидактический дизайн: методология, технология, перспективы // Профессиональная педагогика: категории, понятия, дефиниции: сб. науч. тр. / под науч. ред. Г.Д. Бухаровой и О.Н. Арефьева. Вып. 6. Екатеринбург, 2011. – С. 254–267; Манько, Н.Н. «Дидактический образ» – фундаментальная категория педагогики // Там же. – С. 135–143; Штейнберг В.Э., Манько Н.Н. От ориентировочных основ действий Гальперина – к визуальным дидактическим регулятивам логико-смыслового типа // Понятийный аппарат педагогики и образования [Электронный ресурс]: колл. моногр. / отв. ред. Е.В. Ткаченко, М.А. Галагузова; Уральский государственный педагогический университет. – Вып. 10. – Екатеринбург [б. и.], 2017. С. 123–129. – 1 электрон, опт. диск (CD-ROM).



Матрица взаимосвязи идеальных констант бытия, оснований человеческого способа жизни и типов доминанты (А.А. Остапенко)

* М.П. Ланкина в своем отклике приводит интересный опыт решения проблемы поиска инвариантных оснований физического образования в классическом университете, причем задолго до появления ФГОС-3, 3+, 3++: «Ядро указанного инварианта составляют когнитивные ключевые компетенции исследователя – логические, эвристические и методологические. Разработана системно-деятельностная мета модель обучения студентов физического факультета в классическом университете, включающая модели подготовки физика-исследователя и преподавателя физики. Предложены методики формирования у студентов структурных элементов этого инварианта: для логической составляющей – алгоритмическая и проблемная методики, для эвристической – индуктивно-дедуктивная методика, для методологической – профессионально ориентированная модель. Выявлены критерии, уровни, процедуры и средства оценивания сформир-

рованности всех элементов содержательно-процессуального инварианта фундаментального физического образования».

Соглашаясь с необходимостью трёх базовых способностей человека – познавательной, переживательной и оценочной, М.П. Ланкина в то же время размышляет над их местом в основных и дополнительных университетских курсах, и особенно – в развитии творческих способностей студентов (последняя задача близка нам и заслуживает отдельного, хорошо подготовленного круглого стола).

Далее М.П. Ланкина приходит к выводу: «Таким образом, можно по-разному делить истину, красоту и добро, объединять их, но суть не в этом – они в любом сочетании необходимы любому человеку, с этим невозможно не согласиться».

В заключение предположим, что мы объявим истину, красоту и добро инвариантными результатами образования. Результаты образования неизбежно придется оценивать. Истина бывает относительной, а бывает и абсолютной (как говорят философы), а красота и добро всегда относительны, не имеют объективных критериев, а поэтому не допускают объективной оценки. Так что остается неразрешенной проблема разработки процедуры и средств измерения красоты и добра как инвариантных результатов образования. С истиной, структурой и уровнем сформированности познавательной способности всё как-то понятнее».

Здесь нужно отметить, что «истина, красота и добро» не рассматривались нами как инвариантные результаты образования, а рассматривались редуцируемые от них инвариантные способности «познание, переживание и оценивание», целенаправленное формирование и оценивание которых является важной задачей образования,

решаемой с помощью соответствующих дидактических средств.

* Критическими вопросами задается А.Г. Кислов: «Разве учёный – бесстрастный калькулятор, а в процессе познавательно-исследовательской деятельности он эмоционально-эстетически не переживает?! И разве этико-праксиологическая оценочная деятельность не происходит явно или подспудно во время исследования?! ... Но разве произведение искусства – это одновременно и не акт, и не результат (особого, но) познания?! А процесс создания произведения разве не наполнен познавательно-исследовательской деятельностью?! А процесс общения с произведением?! И разве морализирование – вне познания, вне эмоций и эстетических реакций моралиста? и того, кто ему внимает?». Тем не менее, авторов порадовали эти вопросы, так как они полагают, что ответы заключены в предложенной концепции, фрагмент которой приведем еще раз: «В процессе общего образования, до профилизации и последующего профессионального образования, необходимо развивать все три базовые способности, одна из которых при получении профессионального образования выделяется и становится ведущей, а остальные поддерживают ее». То есть в каждой профессии три «корневые», базовые способности необходимы в том или ином сочетании, далее они интегрируются в способности, занимающие более высокую социальную иерархию. В то же время можно согласиться с А.Г. Кисловым, что исходные положения в предложенной для обсуждения статье следовало бы развернуть более обстоятельно.

* Ретроспективный взгляд на упомянутую триаду обращает Г.Я. Вербицкая: «Кроме того, на наш взгляд, для уточнения глубинных связей внутри триады «истина – добро – красота» имеет смысл обратиться к диалектике Сократа, утверждающей, что добро есть красота и истина,

а поиск последней неразрывно связан с эстетическим и, главное, нравственным идеалом. Принцип единства красоты и истины выходит на первый план и в философии Платона, который считает, что именно единство истины, добра и красоты представляет собой целостное, то есть полное знание. И у Аристотеля истина рассматривается как проявление высшей формы бытия, а его труд “Поэтика” доказывает истинность и нравственность фундаментальных эстетических категорий. К этим взглядам восходят рассуждения одного из основоположников английского романтизма в литературе поэта Вильяма Вордсворта, который считает, что «поэзия является духом и квинтэссенцией познания». Он, доказывая слова Аристотеля, что поэзия есть самый философский вид литературного творчества, утверждает, что предмет ее – всеобщая истина. Таким образом, традиция нераздельной слитности истины, добра и красоты как исключительно целостной триады укоренена в далекое прошлое. Тем более что в русле рассматриваемой проблемы можно констатировать: именно творчество обеспечивает эту неразделимость: являясь основой процесса познания – постижения, оно (творчество) способствует осуществлению личности человека, а также формированию и сохранению ее фундаментальных ценностных основ».

Опираясь на результаты многолетних исследований, Г.Я. Вербицкая предлагает свое авторское видение взаимосвязи творчества и элементов обсуждаемой триады: «В этой связи логично было бы говорить об эвристической цели познания-постигания-творчества, аналогом которой в искусстве является переживание катарсической эмоции. То есть катарсис можно считать процессом и итогом познания реальности, ее эстетического воплощения и самопознания. Также катарсис является не только целью и способом познания мира, но и стимулом к творческой деятельности. Именно в катарсисе «константы

бытия» «истина», «добро», «красота» представлены в своем противоречиво-гармоническом единстве как триада «истина – добро – красота». Если рассматривать познание как творчество, можно отметить, что такой подход объединяет все сферы (с учётом способов и методов их освоения): естественнонаучную (рациональное творчество), гуманитарную (рациональное, конструктивно-образное творчество), искусство (акт художественного духовного творения на основе создания художественного образа). В процессе познания творчество-постижение и происходит диалектический синтез основных «констант бытия» и, главное, самоосуществление субъекта познания как личности, устремлённой к поискам бытия истины и истинности бытия и самопознанию». *Отмечая нетривиальную и интересную позицию учёного-гуманитария, вновь обращаясь к исходной прагматической задаче: на каких исходных основаниях строить дидактическую технологию обучения для общей средней школы и среднего профессионального образования? Для развития каких базовых способностей целесообразно проектировать и использовать визуальные дидактические регулятивы?*

* А.В. Дорофеев и М.Н. Арсланова, вставая на практическую позицию, непосредственно обращаются к теме инвариантов методической подготовки будущего учителя и расширяют ее до постановки вопроса об инвариантах методической подготовки будущего учителя. В частности, значительная роль в педагогических исследованиях ими отводится использованию моделей различных типов и моделированию – действенному методу изучения педагогических объектов и их преобразования: «С помощью дидактического дизайна реализуется программирование в невербальной форме типовых операций переработки и усвоения знаний, необходимых для эффективной учебной деятельности: выделение узловых элементов знаний, ранжирование, установление смысловых

связей, систематизация и свертывание переформулированием. Но так как в учении доминируют не профессиональные реалии, а информационно-знаковые модели, для перевода учебной деятельности в профессиональную деятельность необходимы определенные педагогические условия. Последовательное моделирование профессиональной деятельности, которое учитывает предметно-технологические и социальные факторы, положительно влияет на когнитивную, операциональную и ценностную сферы деятельности будущего учителя. Внедрение в систему педагогического образования стандартов нового поколения и профессионального стандарта педагога меняет его парадигму и требует новые компетенции педагога. Инварианты методической подготовки учителя целесообразно представить путем выделения когнитивной, социально-гуманитарной, операционально-деятельностной, исследовательской и методической направленности. В модели же методической подготовки, векторы которой характеризуют соответствующие компетенции (информационно-методологическую, социального взаимодействия, самостоятельной познавательной деятельности, самоорганизации и самоуправления и системно-деятельностную), представлены инварианты знания, деятельности и ценностных отношений будущего учителя».

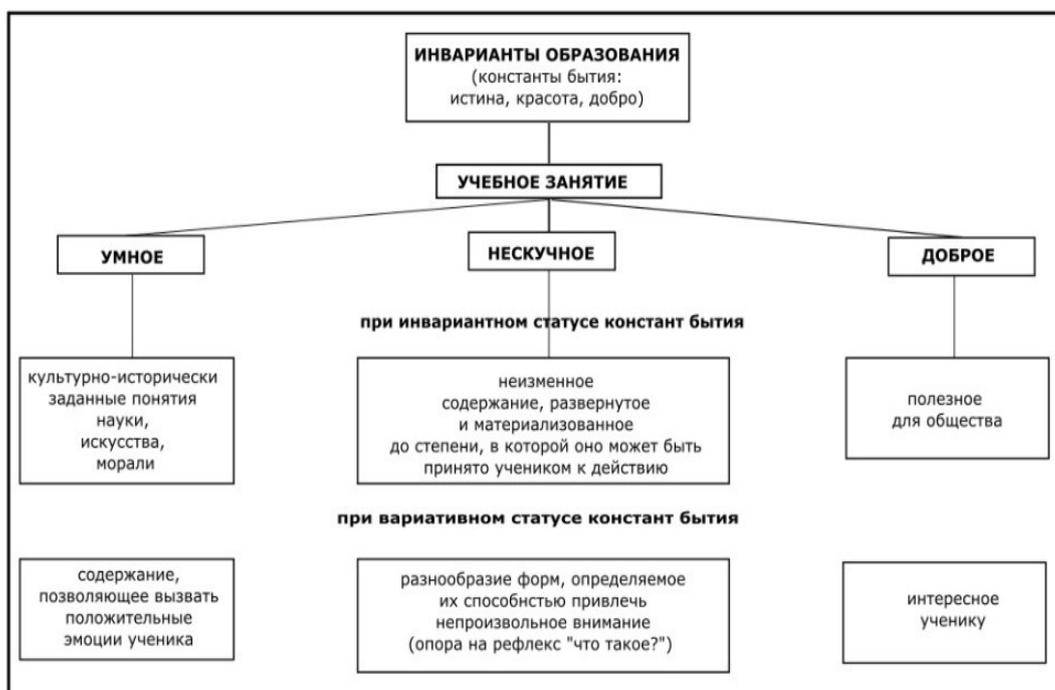
Этот значительный приведенный фрагмент свидетельствует о заряженности коллег на разработку практически полезной технологии моделирования и визуальных дидактических регулятивов (что также представляется важной темой отдельного круглого стола, но уже с участием специалистов, имеющих соответствующие опыт и разработки).

* Необходимо согласиться и с размышлениями В.В. Павловой, затрагивающей важнейшие вопросы образовательного процесса в общей средней школе и, особен-

но, в ее начальном звене: «Проблемным полем являются взаимоотношения “инвариантов” и “вариаций” при проектировании содержания обучения, так как в практике обучения выделенные инварианты содержания сталкиваются с неограниченными вариантами индивидуальности ученика. Именно на учёт индивидуальных особенностей и личного опыта ученика в усвоении инвариантов содержания и направлена вариативность технологических средств образовательных технологий. Опасность ситуации заключается в том, что, приспособлявая условия действия к индивидуальности ученика, образовательные технологии могут вносить изменения в инвариантные содержательные основы обучения» (см. рисунок).

Указанная В.В. Павловой опасность распространяется и на константы бытия, которые отражают фундаментальные потребности человечества: «Они такие, какими их сформулировало человечество на данном историческом этапе. “Предмеченные” (А.Н. Леонтьев) в форму науки (истина), искусства (красота), моральных законов (добро) они являются конечным мотивом учебной деятельности. Предлагая ученику основы наук, искусство и моральные законы в качестве предметов изучения учитель создает и развивает потребности ученика в этих предметах – формирует ценностные основания личности, отвечающие требованиям общества. Конкретизируюсь в самых разнообразных проявлениях в социальном взаимодействии, константы бытия не должны терять своего объективно заданного культурно-историческим контекстом содержания, представая перед учеником в отдельных учебных занятиях. Изменяя их содержание, “подгоняя” это содержание под индивидуальность ученика в текущем моменте, учитель заведомо снижает возможности ученика соответствовать требованиям общества. Не в этом ли лежит причина того, что результаты как школьного, так и профессионального обучения хронически не

совпадают с ожиданиями общества?» Заметим, что данное положение целесообразно рассмотреть в рамках разрабатываемой авторами дидактической технологии.



Влияние изменения статуса инварианта образования на изменение содержания учебного занятия (В.В. Павлова)

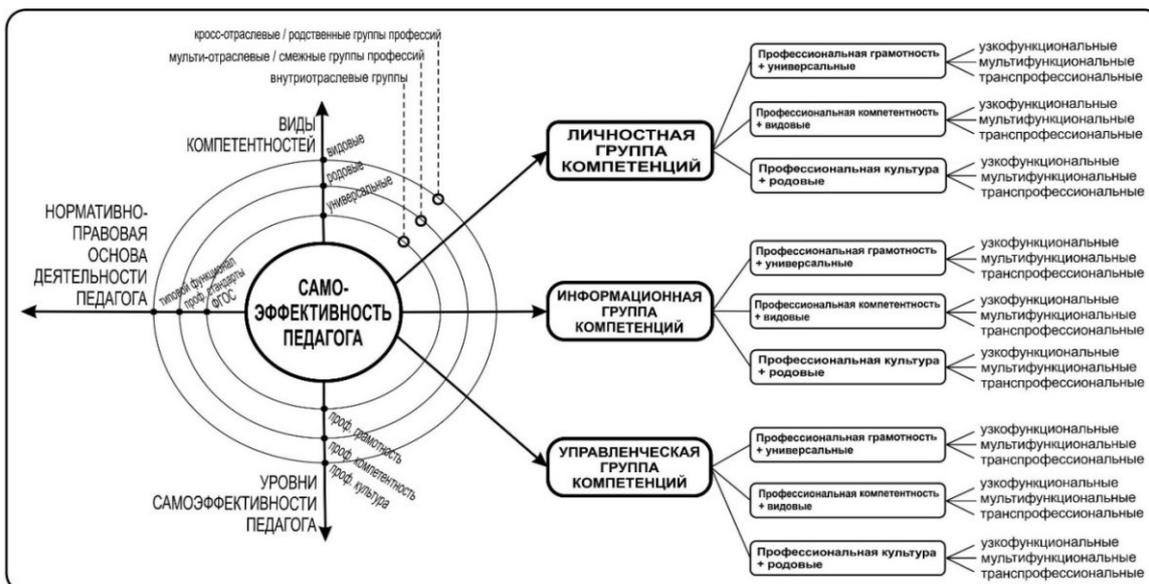
И, как хороший последователь научной школы П.Я. Гальперина – Н.Ф. Талызиной, В.В. Павлова убедительно завершает свои размышления: «Принятие таких констант бытия, как истина, красота и добро в качестве инвариантной основы образования соединяет содержание образования и базовые потребности общества. Более чёткое изложение соотношений «инвариант – вариативность» в теоретических обоснованиях и методических материалах образовательных систем и технологий может существенно повлиять на адекватность их реализации в массовой практике обучения. В противном случае, учителя оказываются один на один с задачей преобразования

абстрактных инвариантных основ обучения – констант бытия, взятых в качестве конечных мотивов учебной деятельности, – в набор заданий для учеников и в средства управления действиями учащихся. Вряд ли это по-настоящему сильная задача для учителя».

Соглашаясь с основными аспектами отклика В.В. Павловой, заметим, что рассмотрение ряда его положений выходило за рамки первых этапов научных исследований в области визуализации логико-смыслового моделирования.

* В отклике Л.В. Вахидовой привлекает внимание конструктивная (и перспективная) идея развития профессиональной самооэффективности педагога, встраиваемая в образовательный процесс колледжа и реализуемая через соответствующую компонентную структуру формируемых компетенций и компоненты интеллекта (см. рисунок).

Автор поясняет идею следующим образом: «Другими словами, развитие специалиста связывается с прогрессом трёх основных видов его компетентностей: универсальных (личностные качества человека и базовые компетенции, лежащие в рамках социальных норм), родовых (общепрофессиональные компетенции, определяющие основные характеристики профессиональной деятельности) и видовых (специфические характеристики профессиональной деятельности). Каждый из этих трёх уровней предполагает оперирование соответствующими компонентами интеллекта (познавательным, переживательным и оценочным).



Профессиональная самооэффективность педагога (Л.В. Вахидова)

На каждом уровне предполагается формирование некоего новообразования, которое в дальнейшем определит самооэффективность специалиста на определенном этапе его профессионального развития. Каждый уровень профессиональной компетентности расщепляется далее на сферы приложения: узкофункциональные, мультипрофессиональные и транспрофессиональные. Данные сферы определяют широту охвата профессионального функционала специалиста, в первом случае – в рамках типового функционала; во втором – имеет место выход на группу смежной профессиональной области; в последнем – возникает выход за рамки профессиональной группы, область родственной профессии, где требуются новые профессиональные знания, профессиональные переживания и профессиональное оценивание». Отметим, что идея развития профессиональной самооэффективности педагога привлекает, в том числе, конкретизацией технологии перехода от уровня ремесленника к уровню мастера, что показано далее.

* Ф.Ф. Ардуванова отмечает историчность темы констант бытия: «Триада констант бытия, предложенная в статье “О константах бытия и инвариантах образования”, интуитивно угадывалась еще с античности. В частности, от образованного человека требовалось умение владеть телом, владеть умом и владеть словом как инструментом выражения себя. В той или иной форме эти аспекты бытия были в разное время сформулированы наиболее выдающимися мыслителями человечества. Ценность данного подхода заключается в том, что эта триада предложена как основа института образования и проверена временем».

И далее, размышляя над связью образования и технологии, учёный пишет: «Следует отметить, что образование, независимо от того, школьное оно, или специальное, помимо возвращения общечеловеческих качеств, должно “на выходе” давать вполне конкретный, измеримый результат. С этой точки зрения процессу образования, безусловно, присущи свойства технологии. В самом деле, если надо ученика обучить основам какой-либо науки или искусства, то применяются некие стандартные последовательности упражнений, которые при правильном применении обеспечивают нужный результат. То есть эта система упражнений есть не что иное, как технология, которая может быть воспроизведена в любом учебном заведении. Это утверждение касается не только основ наук, но и основ искусств. Так, все музыканты в обязательном порядке сначала изучают теорию музыки и оттачивают технику путем исполнения этюдов. Будущие артисты балета в обязательном порядке делают изнурительные упражнения на станке. Будущие художники в обязательном порядке сначала учатся изображать простейшие геометрические тела и так далее. Более того, смею утверждать, что и процессу творчества во многом присущи элементы технологии, но это уже отдельная те-

ма. С другой стороны, несомненно, что преподаванию во многом присущи элементы искусства. Закономерно, что все без исключения создатели авторских методик были очень яркими личностями, они увлекали учеников своим предметом (а часто и собой). Отчасти этим объясняется большое количество авторских методик преподавания. С другой стороны, каждому практикующему педагогу известны и неуспешные попытки применения известных авторских методик, которые именно по этой причине не афишировались».

Иллюстрирует свои мысли Ф.Ф. Ардуванова примерами из собственного методического и преподавательского опыта: «Содержание любой учебной дисциплины передается ученику, так или иначе, через учебные задачи. В широкой трактовке к учебной задаче можно отнести любые проблемные ситуации, которые ученик должен разрешить самостоятельно. С этой точки зрения учебную задачу, безусловно, можно отнести к инвариантам образования. Более того, можно утверждать, что учебная задача обладает признаками как инвариантной, так и вариативной части образования. Инвариантность учебной задачи проявляется прежде всего в ее трёхчастной структуре: 1) что есть? 2) что найти? и 3) как найти? Вариативность же учебной задачи реализуется путем изменения наполнения каждой из этих трёх частей». Позиция Ф.Ф. Ардувановой представляется авторам обоснованной, конструктивной и практичной.

* В.Л. Бенин представил многоплановый, объемный и полемически заряженный отклик, императив которого – «Исследование инвариантов образования и обучения представляется актуальным в контексте поиска дешевых методов построения обезличенного образования, из которого удалено личностное начало педагога» (С. 100). Автор не раз возвращается к этой стержневой мысли отклика – «Задача исследования инвариантов образования

и обучения представляется актуальной в контексте поиска экономически эффективных (дешевых) методов построения дистантного образования и самообразования, т.е. обезличенного образования, из которого удалено личностное начало педагога» (С. 105).

Здесь автором использованы известные приемы, используемые в нейролингвистическом программировании²¹: контекстуальный и терминологический рефрейминг. Контекстуальный рефрейминг заключается в произвольном изменении контекста («рамки») события и наделения его новым нужным автору смыслом. Терминологический рефрейминг имеет место тогда, когда в «рамки» понятия встраивается иной смысл и на этом основании строится критика. Так как в дискуссионной статье отсутствует названный В.Л. Бениным контекст «поиска дешевых методов построения обезличенного образования, из которого удалено личностное начало педагога», отсутствуют и работы авторов, в которых каким-то образом присутствовал бы данный контекст, а также искажается общепринятый смысл целого ряда понятий, то независимо от того, целенаправленно использовались смысловые манипуляции – контекстуальный и терминологический рефрейминг – или нет, авторы вправе не рассматривать представленный отклик как крайне не корректный.

Заметим, что данный критический запал было бы более уместно адресовать инициаторам реформации системы образования и анонимным авторам квазистандартов, которые «закатывают» отечественное образование в кальки чуждой нам цивилизации. Цивилизации, как свидетельствуют события последних лет, форсированно и многомерно деградирующей в конфессиональных, ген-

²¹ Контекстуальный, содержательный и межличностный рефрейминг – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://studme.org/64348/menedzhment/metod_disneya.

дерных, ювенальных и других координатах; втягивающей, словно чёрная дыра, интеллектуальные и материальные ресурсы мира; уничтожающей целые государства, а теперь еще и не признающей наши дипломы, полученные непосильным трудом по болонской системе.

В то же время наиболее острые положения отклика В.Л. Бенина входят, по нашему мнению, в противоречие с педагогической реальностью, поэтому обсуждение в контексте круглого стола основных его положений представляется необходимым и для Читателя материалов круглого стола, и для многочисленных пользователей разработок Научной лаборатории дидактического дизайна, и для исследователей дидактико-инструментального подхода, сформировавшегося как научная школа университета²². При рассмотрении ряда критических положений отклика В.Л. Бенина мы придерживались соблюдения двух обязательных уровней точности: предметной – точности отражения действительности и понятийной – точности в выражении мысли (а также точности цитирования). Данные требования приняты в системном анализе и неукоснительно соблюдаются при проектировании новых дидактических средств для технологий обучения.

Так, обращает на себя внимание ошибочное приравнение «дешевого» к «эффективному» (терминологический рефрейминг), в то время как «эффективное» не есть «дешевое», скорее наоборот: эффективный – дающий эффект, приводящий к нужным результатам, действитель-

²² Свидетельство №3 от 08.02.2010г. о присвоении статуса научной школы Башкирского государственного педагогического университета им. М.Акмуллы по направлению «Дидактический дизайн в профессионально-педагогическом образовании» (выдано научному коллективу под руководством проф. В.Э. Штейнберга).

ный²³; дешевый – недорогой, мало стоящий, низко оцениваемый²⁴.

Вполне очевидно, что создание и внедрение эффективных дидактических методов и средств дистантного образования и самообразования являются трудоемкой в научном и ресурсном плане задачей. Поясним примером: формировать пресловутое «критическое мышление» и дешевле, и проще, чем формировать системное мышление; создать электронный файл отсканированного фрагмента учебника и пользоваться им дешевле и проще, нежели создать интерактивный визуальный навигатор к учебнику с соответствующими справочными и контрольными материалами (пример приведен на рис. 6).

Далее автор пишет: «Можно предположить, утверждают В.Э. Штейнберг и Н.Н. Манько, что на “инвариантную клетку”, акцент которой может делаться на тот или иной этап-компонент, условно “наслаиваются” (при необходимости) вариативные компоненты: полезные для изучения темы межпредметные связи; реализационные потенциалы изучаемых знаний, включая задачи на практическое применение их в области той или иной компетенции; а также авторское вариативное исполнение занятия педагогом. Вот в чём наше принципиальное расхождение: для уважаемых коллег авторский стиль – это всего лишь “а также”; он допустим только “при необходимости”; он один из сопутствующих факторов и не более. Я же полагаю, что этот фактор наиглавнейший и вот почему...» (С. 103).

Здесь допущено ошибочное комментирование, а именно: примечание «(при необходимости)» относится только к словам «вариативные компоненты», отделяе-

²³ Толковый словарь Ушакова / Дающий эффект, приводящий к нужным результатам, действенный – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://tmxc.ru/383858>.

²⁴ Толковый словарь Ушакова / Недорогой, мало стоящий, низко оцениваемый – [Электронный ресурс]. – Режим доступа :<http://tmxc.ru/223874>.

мым соответствующими знаками препинания от следующего фрагмента. Но не к авторскому стилю, важность которого не подвергается сомнению, и который завершает перечисление (а на практике завершает профессиональную огранку педагога). Следовательно, утрачивается пафос реплики «Я же полагаю, что этот фактор наиглавнейший и вот почему»..., утрачивается и необходимость обсуждения данного фрагмента.

В.Л. Бенин утверждает, что «приходя на педагогическую ниву, вчерашние инженеры приносят с собой и естественную для них логику, сообразно которой наука есть там, где есть закономерность. В свою очередь, закономерность есть там, где есть повторяемость. Технология же требует чёткой повторяемости действий (по В.Э. Штейнбергу и Н.Н. Манько – инварианта)» (С. 101).

Вновь вынуждены отметить несоблюдение предметной и понятийной точности, так как ошибочно считать повторяемость инвариантом (терминологический рефрейминг): повторяемость – способность чего-либо повторяться; регулярное повторение чего-либо²⁵; инвариант – величина, остающаяся неизменяемой при тех или иных преобразованиях²⁶. То есть технология требует чёткости видения важных деталей, в которых, как известно, прячется известный всем персонаж²⁷, и чему иногда препятствует иногда чрезмерная широта гуманитарного знания. И не в «повторяемости действий» заключа-

²⁵ Современный толковый словарь русского языка Ефремовой / Повторяемость – способность чего-либо повторяться; регулярное повторение чего-либо. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://tmxc.ru/584383>.

²⁶ Профессиональное образование. Словарь / Инвариант – (от латинского *invarians* неизменяющийся), величина, остающаяся неизменяемой при тех или иных преобразованиях. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://tmxc.ru/644245>.

²⁷ Материал из Википедии – свободной энциклопедии / Дьявол в деталях – распространенное идиоматическое выражение, означающее, что в любом явлении есть малозаметные составляющие, которые, тем не менее, сильно влияют на его суть. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://tmxc.ru/936247>.

ется суть технологии, а в соблюдении *логики* действий, обеспечивающей заранее заданные результаты.

Относительно более чем странной реплики о «вчерашних инженерах» и трогательной заботе о «педагогической ниве» заметим, что, во-первых, странно это слышать от гуманитария, миновавшего обязательную ступень педагогической квалификации в новой специальности (канд. пед. наук²⁸), а, во-вторых, «вчерашних» инженеров не бывает – такие важные компетенции, необходимые для квалифицированной профессиональной деятельности, как системное мышление, конструкторские, проектные навыки остаются с ними на всю жизнь и очень не помешали бы и «лирикам», всё еще воюющим с «физиками».

Обращается В.Л. Бенин и к своему педагогическому опыту: «Апробация изложенного в статье подхода осуществлялась автором не столько в монографических и иных публикациях (бумага всё стерпит), сколько в его повседневной педагогической практике. За сорок с лишним лет преподавания (кроме прочего, увенчанных мантией лучшего профессора своего вуза) он не припомнит и двух одинаковых (инвариантных) занятий. За более четверти века заведования кафедрой ему также не довелось посетить двух константных занятий коллег» (С. 105).

Ссылка на личный, переменный опыт профессора, не припоминающего в своей деятельности «двух одинаковых (инвариантных) занятий» (и не детализирующего своего подхода), безусловно, заслуживает всяческого уважения. Но вновь приходится напомнить о требовании соблюдения предметной и понятийной точности и указать на допущенную ошибку – «одинаковое» не есть «инвариантное» (терминологический рефрейминг): одина-

²⁸ Штейнберг В.Э. Конструкторско-технологическая деятельность преподавателя в современных условиях. Автореф. дисс. ... канд. пед. наук. – Уфа, 1998. – 30 с.

ковый – тождественный, такой же, совпадающий с другим (кем-нибудь или чем-нибудь)²⁹; инвариантный – остающийся неизменным при тех или иных преобразованиях³⁰.

То есть толкование понятий «одинаковые» и «инвариантные» как синонимичных неправомерно и, рассматривая педагогику и педагогическую деятельность как искусство, понимаем, что немыслимо создание двух Сикстинских мадонн или двух Лунных сонат и что уникальный опыт уникальной личности не транслируем. Например, в образовании существует уникальный опыт В.Ф. Шаталова, неповторимость которого нашла отражение в способах кодирования знаний, но не нашла массового применения в педагогической практике. Научное педагогическое сообщество, Российская академия образования проигнорировали популярную в свое время разработку В.Ф. Шаталова (и не только его). Сам же В.Ф. Шаталов в 1991 году признался, что опорные сигналы, которые он применял как транслируемый элемент педагогического опыта, должен расшифровывать их автор, то есть опыт оказался не технологичен. Также опыт Ш.А. Амонашвили и ряда других педагогов-новаторов оказался действительно авторским, уникальным, но не транслируемым и не воспроизводимым, хотя и представляющимся весьма авторитетным В.Л. Бенину: «Между тем педагогика не ограничивается неким шаблонным набором знаний, умений и навыков, даже если их называть компетенциями. Ш.А. Амонашвили справедливо определил ее как сложное, многогранное явление, объединяющее характерные черты науки, философии и искусства.

²⁹ Толковый словарь Ушакова / Одинаковый – тождественный, такой же, совпадающий с другим (кем-нибудь или чем-нибудь). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://tmxc.ru/245494>.

³⁰ Современный толковый словарь русского языка Ефремовой / Остающийся неизменным при тех или иных преобразованиях. Остающийся отвлеченным от конкретных реализаций. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://tmxc.ru/245494>.

Нет оснований спорить с его утверждением, что «в педагогике... доля научно обоснованных закономерностей и потому точных суждений и действий крайне ограничена». В содержательном плане, научные понятия, как правило, фиксируют внимание на общем и отвлекаются от любых особенностей отдельных отражаемых объектов. Что же касается гуманитарных дисциплин, к числу которых принадлежит и педагогика, то их отличительной чертой является преимущественное внимание к единичному. В этом заложены принципиальные методологические расхождения «типологизаторов» и «солипсистов» от педагогики» (С.101).

Заметим, что Ш.А. Амонашвили яркий, но всего лишь эпизод в отечественной педагогике (и, тем более, в педагогической науке) и вряд ли подходит в качестве критерия для разграничения «типологизаторов» и «солипсистов». Фундаментальные психолого-педагогические исследования и их непреходящие результаты принадлежат П.Я. Гальперину, Н.Ф. Талызиной, Л.С. Выготскому, Э.В. Ильенкову, В.В. Давыдову, П.И. Зинченко и многим другим учёным. Преимущественно на такие исследования опираются разработки в области технологий обучения. Игнорирование данных фундаментальных работ и привело к появлению сегодняшних «стандартов» образования с высокой степенью неопределенности, недоработанности. Привело, в том числе, и к тому, что в дидактике до сих пор отсутствуют обоснованные определения, что является *не моделями, квазимоделями и собственно моделями*; а также к тому, что до сих пор отсутствуют внятные рекомендации по построению и использованию дидактических моделей для решения задач преподавания содержания образования и научных исследований.

[Вспоминается, как после прокатившейся по стране волны популярности опорных сигналов В.Ф. Шаталова, авторы методично в течение семи (!) лет на курсах по-

вышения квалификации предлагали учителям из разных школ республики рассказать о том, как они применяют несложную методику опорных сигналов. И, что поразительно, не нашлось ни одной школы, где хотя бы три-четыре учителя могли правильно описать эту методику, а не то чтобы ее применять. То есть авторская разработка оказалась не технологичной и за ней, как теперь стало ясно, вставала проблема отсутствия визуальных дидактических регулятивов логико-смыслового типа, необходимых для ее поддержки.]

Вернемся к аспекту вариативности технологии обучения. *Вариатив*, понимаемый как детализация, иносказание или изложение сущности метода посредством разных определений, интерпретаций, всегда в той или иной мере присутствует в характеристике любой деятельности, особенно педагогической. Если в педагогическом процессе педагог будет опираться только на инвариант, то обучение может быть не столь интересным (но это еще каким-то образом позволяет изложить изучаемую тему). Если же занятие опирается только на вариативную составляющую, которая определяется потенциалом личности, – то процесс обучения может «окраситься» интересным содержанием, уникальностью неповторимого опыта педагога, но может оказаться малопродуктивным и, главное, трудно воспроизводимым будущими учителями. Разница результатов, как было упомянуто, объясняется тем, что уникальность личности не воспроизводится, а развивается.

Далее, содержанием современного педагогического процесса является не столько изложение теоретических концепций и изысканий, сколько решение конкретных профессионально-педагогических задач для формирования способа деятельности. Результатом обучения в первую очередь должно быть освоение профессиональной педагогической функции, способа деятельности / веду-

щего метода, подтверждающих освоенную компетенцию как способность решения определенного класса задач профессиональной деятельности. Но для этого требуется овладение *инвариантными основаниями* – определенной технологией, определенным методом и алгоритмом решения задачи (в соответствии с типологией задач).

Инвариант – основа, в которой заключается сущность метода и которую необходимо «транслировать» в обучении, а обучающийся должен усвоить инвариант как *технологию* (заложенный в нее *алгоритм*) и применять его в практической деятельности для получения гарантированного положительного результата. Инвариант всегда имеет некую законченность, ограничения, надежные условными нормативными требованиями³¹.

Вариатив как грань многомерного видения мира требует развития в процессе поствузовского образования и накопления профессионального опыта. В рамках вуза вариатив ограничен «*педагогическим нормативом*», выступающим регулятором учебно-познавательной деятельности студентов. Вариатив требует трепетного взращивания личности будущего специалиста в контексте развития творческих способностей и выполнения творческих видов работ; требует свободы выбора способов и средств решения учебных задач, так как одних ярких лекций здесь недостаточно

В процессе решения учебно-познавательных задач обучающийся усваивает инвариантные способы деятельности и вариативные методики и приемы. Педагог же, при всей его приверженности вариативности, подчиняется и логике содержания изучаемой темы, и логике ее усвоения, и требованиям стандартов. В этом случае многомерный характер учебного занятия, как свидетельствует опыт авторов, целесообразно поддерживать визу-

³¹ Манько Н.Н. Технологическая компетентность педагога // Школьные технологии. – 2002. – № 5. – С. 33–41.

альными дидактическими регулятивами как современного этапа эволюции дидактического принципа наглядности³².

Таким образом, *бинарный принцип* в обучении, как горячий фокус дискуссии, предполагает решение типовых задач на инвариантной основе, а решение нестандартных задач на основе интеграции инвариантного и вариативного подходов. *То есть возникает вопрос: как же можно отсечь одну из неотъемлемых взаимодополняющих сторон педагогической деятельности?*

Более того, теория развития систем³³ прямо связывает повышение функциональности различных систем со специализацией их подсистем. Так и в нашем случае: гиперболизация уникальности или гиперболизация неизменности приводит к конфликту и деградации технологии обучения. Попытки поиска компромисса между данными противоречивыми, конфликтными требованиями успеха не имели. Вектор эффективной эволюции систем – это разделение конфликтных требований и их эффективная реализация в отдельных, но объединенных подсистемах, образующих новый комплекс. Отсюда следует, что отстаивание моноструктуры технологии обучения методологически неверно и бесперспективно; бинарное построение дидактических технологий в функциональном и содержательном плане неизбежно, а принцип бинарности рано или поздно станет, по убеждению авторов, одним из базовых при проектировании технологий обучения. То есть существование авторской технологии обу-

³² Манько Н.Н. Эволюция дидактического принципа наглядности : проективная визуализация педагогических объектов: моногр. / ред. Е.Н. Дементьева. – Уфа: Изд-во БГПУ, 2013. – 220 с.

³³ Сетров М.И. Степень и высота организации систем // Системные исследования. Ежегодник. – М.: Наука, 1969.

Сетров М.И. Общие принципы организации систем и их методологическое значение. Л.: Наука, 1971.

Седов Е.А. Информационно-энтропийные свойства социальных систем // Общественные науки и современность. – 1993. – № 5. – С. 92-99.

чения «монолитного» характера не реально: в технологическом компоненте должно доминировать объективное, «не авторское», а в авторском компоненте должно доминировать субъективное, личностное, «не технологическое» начало.

Между прочим, по словам В.Л. Бенина, «культура представляет собой нормативные требования к любой деятельности человека; освоенный и овеществленный человеком опыт его жизнедеятельности. Опыт – это закрепленное единство знаний и умений, переросшее в модель действий при любой ситуации: программу, принятую в качестве образца при решении возникающих задач. Образование как система и есть не что иное, как социальный институт адресной и целенаправленной передачи такого опыта»³⁴. *И тогда что же, как не технология деятельности и авторское исполнение ее, может лежать в основе модели действий при любой ситуации, в основе программы, принятой в качестве образца при решении возникающих задач?*

Далее В.Л. Бенин обосновывает отрицательное отношение к образовательным технологиям следующим образом: «Массовая продукция никогда не сравнится со штучной выделкой, хотя соответствовать определенному (и достаточно высокому) уровню качества она должна. Вот здесь и появляются образовательные технологии как средство достижения минимально необходимого уровня педагогического профессионализма» (С. 100). А также: «Образовательные технологии – это педагогика без личности. Сколько ни кивай на греческий корень, родовое понятие “технология” означает “совокупность методов, способов и приемов получения, обработки или переработки сырья и полуфабрикатов с целью изготовления

³⁴ Бенин В.Л. Педагогическая культурология или культурологический взгляд на педагогику. В чём заключается особенность культурологического взгляда на педагогику? // Инновационные проекты и программы в образовании, – 2011. – №3. – С. 13–18.

продукции”. В ней нет места личностному началу. Овладение ей необходимо, как необходимо освоение основ ремесла, без чего не может сформироваться мастер. Но тот, кто ограничивается основами ремесла, мастером не становится. Другой вопрос, захочет ли становиться мастером тот, кто, освоив образовательные технологии, удовлетворился статусом ремесленника?» (С. 104; прим.: ссылки на источники в цитате опущены).

Однако, как свидетельствует практика, превращение выпускника педагогического вуза или колледжа в творческого Учителя – это дело его способностей, мотивации, обстоятельств и времени, а не только уникальности и самобытности преподавателя или алгоритмичности технологии. То есть только профессиональная судьба Педагога может прояснить, будут вынесены личность и творчество учителя «за скобки», или нет, а эффективная профессиональная техника, освоенная дидактическая технология определяют его стартовую позицию. Реально стартовая позиция выпускника профессиональной образовательной организации представляет собой сумму уровней обязательной профессиональной грамотности и частичной профессиональной компетентности, формирование которой завершается в процессе трудовой деятельности. И только в процессе труда к профессиональной грамотности и компетентности добавляется, при благоприятном стечении обстоятельств, уровень профессионального мастерства³⁵, так происходит практически во всех видах профессиональной деятельности. При этом общим и важным правилом является то, что технология всегда высвобождает интеллектуальные и материальные ресурсы для профессионального творчества, создавая ему основу. И здесь Читателю можно предложить проанализировать, в

³⁵ Вахидова Л.В., Штейнберг В.Э., Ткаченко Е.В., Хакимжанов Р.С., Манько Н.Н., Габитова Э.М., Галиахметова Э.М., Горлицына О.А. Свидетельство RU от 02.04.2018. Электронная программа «Профессиональная самоэффективность педагога».

плане дискуссии, особенности работы любившихся ему знаменитых творческих деятелей.

[Вспоминается в связи с этим, как на одном из заседаний диссертационного совета университета его бывший многоопытный и весьма авторитетный ректор, как говорится – педагог от Бога, чётко и ясно сформулировал: «Культура профессиональной деятельности начинается тогда, когда с необходимостью появляется технология» (от себя добавим – и техническая, и медицинская, и социальная и т.д.)].

Возвратимся к мысли В.Л. Бенина, что «...за сорок с лишним лет преподавания (кроме прочего, увенчанных мантией лучшего профессора своего вуза) он не припомнит и двух одинаковых (инвариантных) занятий. За более четверти века заведования кафедрой ему также не довелось посетить двух константных занятий коллег» (С. 105). Напрашиваются далеко не праздные вопросы: *каким образом можно было бы передать опыт проведения упомянутых неповторимых занятий в формате передового педагогического опыта, например, по рекомендациям Ф.Ш. Терегулова³⁶, пригодного для трансляции другим, заинтересованным в нем преподавателям? Хорошо ли известно, какие технологии обучения берут с собой в профессиональную деятельность выпускники педагогических вузов и колледжей?* Думается, что при столкновении с реальностью оптимистические мысли о полезности увеличения числа технологий обучения поубавятся, особенно если учесть сегодняшние тревожные реалии – проникновение чёрствости, жестокости (и даже преступности³⁷) будущих «квалифицированных потребителей» в школьное пространство «образовательных услуг». Думается (и

³⁶ Терегулов Ф. Ш. Передовой педагогический опыт: Теория распознавания, изучения, обобщения, распространения и внедрения. М.: Просвещение, 1991.

³⁷ Кровь и страх в школьных коридорах. Россия столкнулась с прежде невиданным явлением – вооружённой подростковой агрессией. Авт. Л. Рябиченко. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://tmxc.ru/973224>.

да простят нас учителя-новаторы и прогрессивные педагоги-учёные!), что школе нужны сейчас не столько авторские, уникальные новации, сколько возвращение в образовательный процесс, в практические технологии обучения *обязательного минимума просвещенного человека*: формирование базовых *познавательных, переживательных и оценочных* способностей (связанные с этим социальные проблемы – тема отдельного разговора). Такой подход позволит приблизить и реализацию идеи Л.С. Выготского об единстве обучения и развития с учётом зоны ближайшего развития личности – в контексте технологического управления развитием субъектности с переходом от прямого и жесткого управления к мягкому и косвенному при повышении степени неопределенности задачных ситуаций³⁸. При этом заметим, что также не менее важен и заслуживает уважения личный опыт сотен учителей, использующих разработки учителей-практиков, представленный в Приложении №1 и на сайте Научной лаборатории дидактического дизайна (где приведены результаты интернет-мониторинга более восьмисот опубликованных методических разработок учителей страны по самым различным учебным предметам³⁹).

Обращается В.Л. Бенин и к творческому аспекту педагогической профессии: «В общественном процессе своей жизнедеятельности ассоциированный человек постоянно сталкивается с противоречием между старым накопленным опытом, изменившимися условиями его бытия, выдвигающими новые задачи, и невозможностью решения последних при помощи традиционных (инвариант-

³⁸ Википедия: Зона ближайшего развития // Организация педагогического процесса с учетом ЗБР. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://tmxc.ru/448578>.

³⁹ Информационно-образовательный портал Республики Башкортостан / Научная лаборатория дидактического дизайна. Проект «Наши коллеги-1». Проект «Наши коллеги (и не только)-2». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://tmxc.ru/968642>.

ных) методов. Поэтому творчество является внутренней неотъемлемой (инвариантной) чертой деятельности человека. Исторически оно возникает одновременно с этой деятельностью, когда субъект (человечество) противопоставляет себя объекту (природе). Для меня это положение столь же очевидно, сколь невероятно то, что оно осталось незамеченным В.Э. Штейнбергом, одним из создателей инновационного научного центра «Майевтика», много и плодотворно работавшим по проблематике творчества» (С. 102).

Авторам затруднительно принять упрек в «нетворческой» технологических разработок, так как в действительности имеет место обратное – многие творческие разработки педагогов общего и профессионального образования рождались в ходе проектируемых логико-смысловых моделей благодаря установлению скрытых связей и отношений в изучаемой теме, благодаря творческим инновационным педагогическим разработкам⁴⁰, некоторые примеры которых приведены далее (и здесь весьма полезным оказался «негуманитарный» опыт одного из авторов в области изобретательства⁴¹). Более того, на проектируемых совместно с педагогами школ логико-смысловых моделях для экспериментальных занятий предусматривались специальные координаты «Авторский стиль учителя» и «Творчество обучающегося», содержащие узлы «переживание» и «оценивание» изучаемой темы (см. Приложение 1).

Что же касается вариативности бытия в плане этнокультурной специфики различных народов, проиллюст-

⁴⁰ Штейнберг В.Э. Дидактические многомерные инструменты: теория, методика, практика (монография). – М.: Народное образование, 2002. – 304 с.; Штейнберг В.Э. Теория и практика дидактической многомерной технологии. Москва : Народное образование, 2015. – 351 с.; Штейнберг В.Э., Манько Н.Н. Научная школа «Дидактический дизайн». Уфа : БГПУ, 2017. – 224 с.

⁴¹ Штейнберг В.Э. Теория и практика поиска новых технических идей и решений : учеб. пособие. М.: Изд-во Ин-та повышения квалификации Мин-ва авиационной промышленности, 1988. – 123 с.

рированной В.Л. Бениным историей из «Одноэтажной Америки» И. Ильфа и Е. Петрова с последующим выводом, что «это первое возражение против идеи константности бытия. Но не единственное» (С. 102), то заметим, что этническая самобытность индейцев, конечно же, включает мировоззрение, культурные аспекты, традиции, этнопедагогика и т. п. (причем любая этнокультура не отрицает ни истины, ни красоты, ни добра). Но если потребуется поставить индейца, или негра, или китайца и т. д. к станку с числовым программным управлением, то придется обучить его по государственным стандартам образования, обучить общепринятым основам информатики, программирования и технологии работы на станке. Чем же, в таком случае, будет отличаться обучение индейца от обучения негра или китайца в одной группе будущих специалистов-станочников? Аналогичная ситуация и в случае подготовки современного учителя. Здесь также допущена далеко не малая неточность: авторы дискуссионной статьи вели речь о *константах бытия*, а не о *константности бытия*. Полагаем, что без редуцируемых от констант бытия инвариантных способностей «познание, переживание и оценивание» современный человек не может быть признан ни культурным, ни просвещенным, ни, тем более, усвоившим многочисленные составляющие курса «Основы духовно-нравственной культуры народов России»⁴². Следовательно, формирование данных базовых способностей представляет собой важную задачу педагогической культурологии – получение систематизированных знаний о формах и методах трансляции социального опыта⁴³.

⁴² Бенин В.Л. Про новое вино и старые мехи, или кому и как преподавать «Основы духовно-нравственной культуры народов России» // Педагогический журнал Башкортостана. – 2017. – №4 (71), – С. 78-134.

⁴³ Владислав Львович Бенин. Официальный блог профессора и его научной школы «Педагогическая культурология». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://tmxc.ru/674495>.

Завершая рассмотрение отклика В.Л. Бенина, приходится констатировать, что, во-первых, несоблюдение обязательной предметной и понятийной точности, а также использование манипулятивной техники – контекстуального и терминологического рефрейминга – в научной дискуссии, равно как и в любой научной публикации, недопустимо. А, во-вторых, приходится констатировать, что компетентность в области технологий обучения предполагает не только знание о них, но и опыт решения задач, то есть самостоятельные исследования и разработки, включая экспериментальную апробацию (работу «на земле» – см. Прил. 1 и Прил. 2). Уверенность, что можно обсуждать и критиковать ту или иную дидактическую технологию путем наблюдений извне, без ее освоения и самостоятельного использования, – одно из весьма распространенных и крайне вредных профессиональных заблуждений в педагогике (ибо известно, что «одно из самых опасных мест для наблюдений в образовании – письменный стол»⁴⁴).

Следующий важный парадоксальный момент по теме круглого стола состоит в том, что ключевые термины дискуссионной статьи содержательно связаны с дисциплиной «Культурология», так как технология представляет собой культурный феномен. То есть ключевые термины представляют собой малоисследованные по непонятным причинам объекты педагогической культурологии:

- *принцип бинарности*: бинарный (лат. *binarius*) – двойной, состоящий из двух частей, обладающих оппозиционными (конфликтующими) свойствами, объединяемыми в систему и дополняющими друг друга⁴⁵;

⁴⁴ Заповеди образования / Val Kamnegoroff. Дидактическая Многомерная МикроЮмористика (краткий курс ДМЮ). М.: Всенародное образование, 2015. – С. 27.

⁴⁵ Словари и энциклопедии на Академике: Бинарный – [лат. *binarius*] двойной, состоящий из двух частей, компонентов и т.п. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://tmxc.ru/573455>.

- *инварианты образования*: представляют собой, по нашему мнению, продолжение культурных инвариантов – объектов культурологии, рассматривающей их как генерализованную норму деятельности, как стратегическую модель поведения⁴⁶;

- *визуальные дидактические регулятивы*: представляют собой материальный знаковый носитель, в котором кодируются смысловые, информативные, содержательные и логические аспекты⁴⁷; являются искусственно созданными средствами технологической культуры, с помощью которых осуществляется, в нашем случае, учебная деятельность.

Вызывает возражение и попытка распространения оригинального, мастерского опыта школьных учителей на сферу профессионального образования и научные исследования в ней. В частности, в системе среднего и высшего профессионального технического образования иные требования к технологиям обучения и иные приоритеты, а квалификация преподавателя оценивается уж никак не по неповторимости проводимых занятий, а, скорее, наоборот.

Из изложенного следует пессимистический, по нашему мнению, вывод: педагогическая культурология в авторской версии В.Л. Бенина, если на словах и признает существование технологий обучения, то на деле обращена к ним спиной; руководствуется приматом индивидуального, авторского, неповторимого; закрывает путь трансформации педагогики в более или менее точную науку. То есть если бы она, как состоявшаяся наука, выполняла важную прогностическую функцию развития своего объекта в контексте глобального технологического тренда цивилизации, то инициировала бы:

⁴⁶ Исакова Н.В. Культурные инварианты // Аналитика культурологии. – 2012. – №. 2 (23). – Режим доступа: <http://tmxc.ru/696477>.

⁴⁷ Кармин А.С, Новикова Е.С. Культурология. – СПб.: Питер, 2005. –С. 240.

– разрешение фундаментального противоречия между неповторимым авторским в педагогике и инвариантно-универсальным в технологии обучения как части педагогики;

– введение в оборот дидактики категории «многомерность» (одно из проявлений которой – «множество технологий»);

– ориентацию дидактики на разработку культурологического принципа бинарности, обуславливающего дихотомию структуры технологии обучения.

И, наконец, именно педагогическая культурология, по нашему мнению, могла бы поставить перед педагогами задачу исследования и разработки дидактических регулятивов как ветви культурных регулятивов – обязательных элементов любой культуры вообще, а педагогической – в первую очередь. Но, как видим, лицом к человеку обращена именно дидактическая технология, помогающая облегчить процесс учения, помогающая более эффективно использовать ресурсы мышления и создающая необходимые для этого новые дидактические средства.

Заметим, что схожую, часто агрессивную, критику в первые годы разработок и экспериментальной проверки новых дидактических средств авторам не раз приходилось слышать от педагогов – сторонников исключительно творческого характера профессии и отрицателей технологии визуализации знаний (по этому поводу в тот период среди немногочисленных дидактов-технологов бытовала шутка о «восстании “педагогических луддитов” под знаменем креативного абсолютизма»). Таков же по настроению и данный отклик, который, по нашему мнению, опоздал лет на пятнадцать-двадцать.

Однако возникает вопрос: имеются ли в отклике В.Л. Бенина какие-либо позитивные аспекты? Рискнем утверждать, что есть: именно анализ критических поло-

жений отклика позволяет раскрыть особенности развития и трудности вхождения дидактической технологии в традиционное образовательное пространство, трудности процесса преодоления профессиональных стереотипов и барьеров.

Возвращаясь к дидактико-технологическому аспекту дискуссии: практика профессиональной деятельности свидетельствует, что достижение уровня профессиональной культуры, в том числе педагогической, минуя компетентностный уровень владения профессиональной технологией, в том числе педагогической, невозможно (рис. 2). Субъектность, субъектно-деятельностный подход, внедряемый в университете по авторской версии Р.М. Асадуллина⁴⁸, не реализуются в процессе слушания даже очень ярких лекций: так, невозможно научиться игре на скрипке, слушая игру талантливого исполнителя; невозможно научиться плавать, наблюдая за тренировкой мастеров плавания. То же относится и к педагогике: понимать ту или иную дидактическую технологию, только читая публикации, невозможно. То есть путь к профессиональной, в том числе и педагогической культуре, пролегает через профессиональную технологию, но никак не наоборот.

⁴⁸ Асадулин Раиль Мирваевич – руководитель Башкирского научного центра РАО. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://rusacademedu.ru/rukovodstvo-centra/>.



Рис. 2. Ступени роста педагогической квалификации «от обучающегося – к мастеру»
(рисунок-вставка – символ визуального дидактического регулятива).

Продолжая тему технологизации обучения, отметим, что в настоящее время к трем традиционным координатам-измерениям образования – «знания», «навыки» и «личные качества» – добавляется еще одно важное измерение – «мета-обучение», или «научение умению учиться»⁴⁹. Научить самостоятельно добывать информацию и правильно обращаться с ней означает, что необходимы важные навыки анализа и синтеза, в том числе анализа и разрешения противоречий. Эффективность программирования и поддержки данных логических действий, как доказано, повышается при совместном применении вер-

⁴⁹ Книжная полка «Четырехмерное образование». – [Электронный ресурс] . – Режим доступа: <http://tmxc.ru/794559>.

бальных методов и визуальных дидактических регулятивов логико-смыслового типа (пример приведен на рис. 3).

В дидактике обязательными требованиями к визуальным моделям представления знаний на естественном языке (языке обучения) являются: отображение содержания с помощью узловых элементов содержания (далее – УЭС); придание образных свойств графическому оформлению модели; применение для построения модели универсальных учебных действий, хорошо освоенных обучающимися. Данные требования отсекают лишние образности структурно-логические схемы (за частичным исключением, благодаря ассоциативности, квазиобразных структур типа «дерево» и «рыба»); отсекают субмодельные графы, фреймы, формулы и графики, оставляя им роль средств частичного структурирования информации и иллюстративную роль. Заметим, что текстовые формулы также можно выполнить по аналогии с математическими выражениями, выделив ключевые положительные и негативные факторы, указав связи между ними и их вклад в конечный результат: например, «формула успешных реформ», «формула процветающего общества», «формула правильной дидактики», «формула самоэффективного специалиста» и «формула ЛСМ» («ЛСМ = Σ УЭС (содержание) + 8Кх5у (графика) + УУД (логика)»). Такие условные «формулы» – эффективный (и эффектный) итог занятий, удобная для запоминания форма учебного материала.



Рис. 3. Визуальный дидактический регулятив логико-смыслового типа «Волшебная шпаргалка»

Бесспорно, что авторская реализация, педагогическое мастерство должны опираться на образовательные технологии⁵⁰, аналоги чему имеют место в любой квалифицированной профессиональной деятельности, в любом виде профессионального искусства, профессионального спорта и т. п. Диалектическая поляризация инвариантных оснований технологии обучения по отношению к творческой вариативности в таком случае неизбежна и может осознанно использоваться для усиления авторской окраски многогранной деятельности педагога – инновационной, подготовительной и обучающей. В таком случае целесообразна постановка задачи о развитии *про-*

⁵⁰ Современный словарь по педагогике. Образование как результат: грамотность – образованность – профессиональная компетентность – культура менталитет / сост. Е.С. Рапацевич. – Минск: Современное слово, 2001. – С. 504.

фессиональной самооффективности⁵¹ как драйвера его творчества.

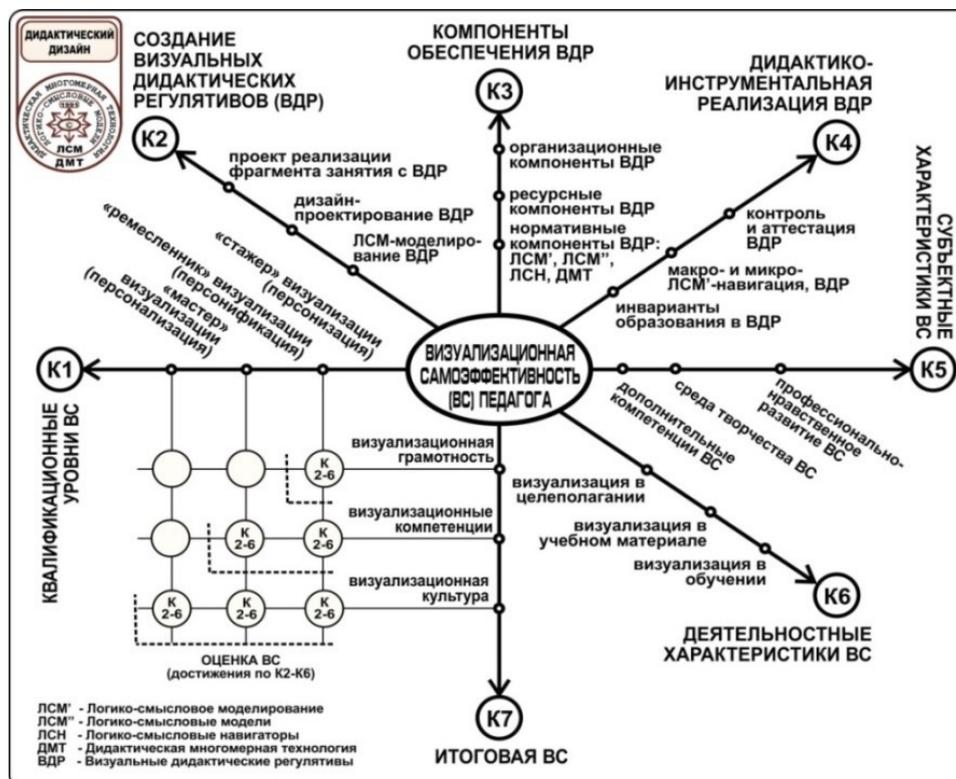


Рис. 4. Визуальный дидактический регулятив «Визуализационная самооффективность педагога»

На рисунке 4 приведен визуальный дидактический регулятив логико-смыслового типа, спроектированный для задачи развития технологии профессионального творчества в направлении «визуализационная самооэффективность специалиста». Регулятив основан на концепции профессиональной самооэффективности специалиста, определяющей вектор его постобразовательного

⁵¹ Штейнберг В.Э., Вахидова Л.В., Манько Н.Н., Габитова Э.М. Профессиональная самооэффективность специалиста // Понятийный аппарат педагогики и образования: колл. моногр. / отв. ред. Е.В. Ткаченко, М.А. Галагузова ; Уральский государственный педагогический университет. – Вып. 10. – Екатеринбург: [б. и.], 2017. С. 193–205. – 1 электрон, опт. диск (CD-ROM).

самосовершенствования⁵². В межкоординатной матрице запрограммирован вектор превращения педагога-ремесленника в педагога-мастера, который не захочет удовлетвориться статусом ремесленника.

Можно также утверждать, что владение логико-смысловым моделированием знаний, представленных на естественном языке – надежный индикатор часто выполняемых педагогом универсальных (обязательных) учебных действий (УУД)⁵³, необходимых для эффективной деятельности, творчества, а также формирования универсальной учебно-профессиональной деятельности (УУПД) обучающихся в системе СПО в соответствии с различными стандартами. Тем более что анонимно продуцируемые федеральные государственные образовательные стандарты, возможно, получают научное обоснование и будут подвергаться квалифицированной экспертизе⁵⁴.

Необходимо отметить, что дидактическое моделирование еще не заняло достойного места в технологиях обучения. Известно, что каждой форме представления знаний человек обучается длительное время: сначала – обращению с вещами и окружающим, а затем – использованию алфавита и письменности (при этом говорится о соответствующих первой и второй сигнальных системах). Но обращению с третьей, важной в плане будущей профессиональной деятельности и непростой формой представления знаний – обращению со схемами, формулами и моделями специально не обучают (и не говорится о

⁵² Вахидова Л.В., Штейнберг В.Э., Ткаченко Е.В., Хакимжанов Р.С., Манько Н.Н., Габитова Э.М., Галиахметова Э.М., Горлицына О.А.. Свидетельство RU от 02.04.2018. «Электронная программа «Профессиональная самоэффективность педагога».

⁵³ Штейнберг В.Э., Манько Н.Н. Реализация современных педагогических технологий в образовательной практике // Педагогика: учебное пособие / под общей ред. В.Г. Рындак. – М.: Высшая школа, 2005. – С. 301–316.

⁵⁴ Правительство РФ обязало научно обосновывать изменения в образовательных стандартах [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://tass.ru/obschestvo/4865958>.

третьей сигнальной системе!), вследствие чего школьники и студенты испытывают значительные затруднения.

На рисунке 5 приведен фрагмент патентуемой перспективной разработки для системы среднего профессионального образования, в которой также реализован бинарный принцип структурирования технологии обучения: каждый этап ее разворачивается в «корневых» инвариантных микрокоординатах «познание – переживание – оценивание», благодаря чему навыки базовых видов деятельности и, соответственно, базовых способностей будущего специалиста становятся основой профессионально-личностного развития.

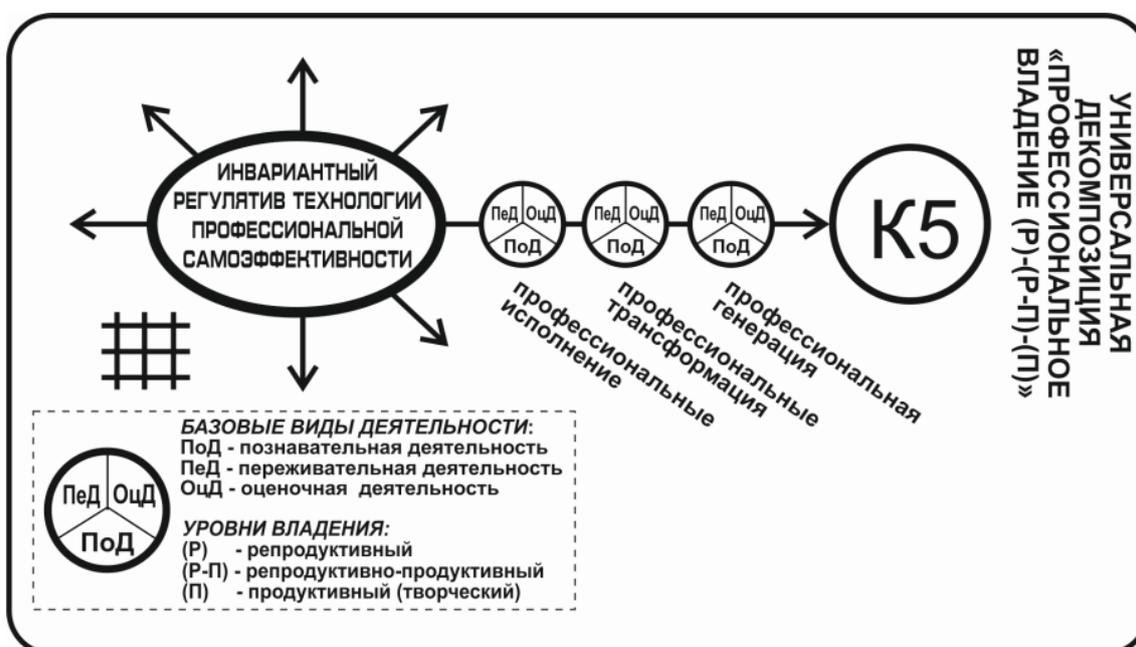


Рис. 5. Фрагмент визуального дидактического регулятива (поисковая разработка)

Всё изложенное подтверждает, по нашему мнению, актуальность исследования инвариантов образования и обучения в плане развития базовых личностных и профессиональных качеств (см. Приложение №1 и Приложение №2), необходимых в контексте поиска эффективных

методов аудиторного и дистантного образования, а также самообразования. Не менее актуально и исследование визуальных дидактических регулятивов как многофункциональных средств решения различных педагогических задач⁵⁵, макронавигаторов в цифровых компьютерных обучающих системах нового класса, а также как особый, лаконичный и информативный *визуальный язык профессионального общения* квалифицированных специалистов, включая педагогов, как визуальный язык профессионального творчества⁵⁶. В этом направлении на основе координатно-матричных графических каркасов разработан новый класс обучающих компьютерных программ субагентного типа с интерактивным интерфейсом – макронавигатором логико-смыслового типа⁵⁷, например «Электронная программа “Профессиональная самоэффективность педагога”», скриншот которой приведен на рис. 6.

⁵⁵ Штейнберг В.Э., Сытина Н.С., Манько Н.Н. Технологии когнитивной навигации в кейс-программах подготовки специалиста: для студентов и аспирантов педагогических вузов: моногр. – М.: Нар. образование, 2017. – 148 с.

⁵⁶ Штейнберг В.Э., Манько Н.Н. Визуальные дидактические регулятивы логико-смыслового типа // Образование и наука. – 2017. – Том 19. – № 9 (2017). – С. 9-31.

⁵⁷ Штейнберг В.Э., Давлетов О.Б., Вахидова Л.В. и др. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2016614812 (05.05.2016). «Электронный образовательный ресурс "Обучающая программа-тьютор "DMT_DESIGN(SA).1"»; Штейнберг В.Э., Давлетов О.Б., Вахидова Л.В. и др. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2016662458 (10.11.2016). Электронная обучающая программа «ДМТ-Аутотьютор»; Штейнберг В.Э., Манько Н.Н., Вахидова Л.В., Хакимжанов Р.С. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ 2017613354 (16.03.2017). Электронная информационно-образовательная программа «SK-MODELING (LSM).1»; Штейнберг В.Э., Манько Н.Н., Вахидова Л.В., Хакимжанов Р.С., Саитова Л.Р. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2017613222 (14.03.2017). Электронная информационно-образовательная программа «ЖЗМ-Аутотьютор».

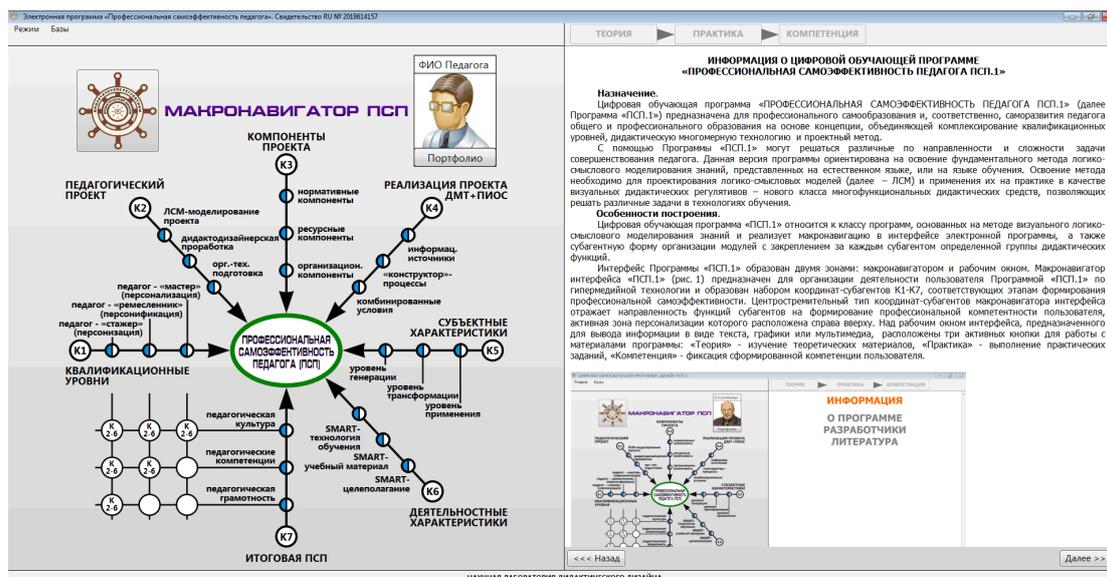


Рис. 6. Интерактивный интерфейс логико-смыслового типа в электронной программе «Профессиональная самооэффективность педагога» (Свидетельство RU № 2018614157 от 02.04.2018; авторы Вахидова Л.В., Штейнберг В.Э., Ткаченко Е.В., Хакимжанов Р.С., Манько Н.Н., Габитова Э.М., Галияхметова Э.М., Горлицина О.А.)

Крайне важно то, что в условиях ослабления субъект-субъектного взаимодействия в образовании по причине формальных новаций (стандарты, тестовые методы обучения и контроля, ЕГЭ и т. д.), визуальные дидактические регулятивы логико-смыслового типа за счёт своей творческой составляющей, включая *аудио*лог с вынесенной во внешний план моделью – образом изучаемой темы, активизируют субъект-субъектное взаимодействие в учебном процессе, чем компенсируют неизбежные потери в образовании при формальных подходах к его реализации. В частности, к таким потерям следует отнести разделение компетенций на общекультурные и профессиональные, что сводит гуманистические и моральные требования к дополнительным по отношению к

профессии, приводит к скрытой деперсонализации профессии⁵⁸.

Завершая обсуждение результатов круглого стола, приведем эксклюзивный Проект «Жизнь замечательных мелодий»⁵⁹ (Проект «ЖЗМ») на основе технологии сравнительного музыкослушания и Обучающий программный комплекс «Жизнь замечательных мелодий»⁶⁰, который можно рассматривать как «гуманитарный фон» дидактических разработок Научной лаборатории (рис. 7).

[История Проекта ЖЗМ (~1958–2018 г.г.) включает этап выборочного прослушивания виниловых пластинок; этап первых аналоговых аудиосборок копированием с виниловых пластинок на магнитофонную ленту, а затем – на магнитофонные кассеты; и настоящий этап конструирования цифровых аудиосборок при работе с цифровыми компакт-дисками и твердотельными полупроводниковыми носителями информации. Располагая некоторым опытом общения с музыкой, авторами в 2000 году была предложена идея поискового проекта по созданию аудиотеки, в которой презентация замечательных, популярных мелодий опиралась бы на разнообразие талантливых аранжировок исходной мелодии в форме моноантологий. При этом главной задачей поискового Проекта «Жизнь замечательных мелодий» (ЖЗМ) была просветительская – ознакомление с замечательными эстрадными

⁵⁸ Палей Е.В. Аксиологические ориентиры профессионального образования и формирование картины мира профессионала // Актуальные проблемы современной когнитивной науки. Мат-лы 6-й Всеросс. научно-практ. конф. с междун. участием. 17–19 октября 2013 г. Иваново: Изд-во «Иваново», 2013. С. 312–319.

³⁰ Штейнберг В.Э., Манько Н.Н. Технология сравнительного музыкослушания в поисковом проекте «Жизнь замечательных мелодий» (ЖЗМ) // Ценности и смыслы. – 2016. – Т. 2. – № 6 (46). – С. 70-78.

⁶⁰ Штейнберг В.Э., Габитова Э.М., Ткаченко Е.В., Манько Н.Н., Вахидова Л.В., Саитова Л.Р. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2018612220 (14.02.2018). Обучающий программный комплекс «Жизнь замечательных мелодий».

и классическими мелодиями, пополнение культурного багажа педагога (и не только).]

Поисковый Проект «ЖЗМ» основывается на многомерном подходе и технологии сравнительного музыкослушания – при создании многомерных моноантологий-сборников существенно различных аранжировок и исполнений применены принципы рекурсивности и фрактальности (известно, объект считается рекурсивным, если он содержит сам себя или определен с помощью самого себя). То есть антологии одной мелодии являются рекурсивными объектами, так как содержат один исходный музыкальный образ, который в каждой аранжировке условно и частично «определяется» через самого себя. Совокупность же аранжировок образует условный фрактал, подобие частей которого обусловлено единым музыкальным образом и исполнительскими особенностями (инструментальный состав, вокалисты и т. д.), а различия характеризуются жанровыми и стилевыми особенностями.

При освоении аудиотеки Обучающего программного комплекса «Жизнь замечательных мелодий» в формате *mp3* обеспечивается ознакомление с технологией сравнительного музыкослушания; осуществляется навигация в базе аудиотеки; выполняются прослушивание музыкальных файлов, поиск и пополнение аудиоконтента, составление авторских сборок; происходит и формирование соответствующих компетенций. Аудиоконтент Проекта «ЖЗМ» содержит 115 томов исходных моноантологий; 300 папок с 3883 аудиофайлами в формате *mp3*, а также объемное Приложение к проекту – «Погружение в мир музыки – ритмы, инструменты, мелодии, исполнители». Заметим, что отдельные фрагменты Проекта «ЖЗМ» частично известны многим педагогам; участникам круглого стола также будет отправлен соответствующий музыкальный привет, посвященный этому событию.



КРЕАТИВНАЯ СТУДИЯ «ЖЗМ»

ПРОЕКТ «ЖИЗНЬ ЗАМЕЧАТЕЛЬНЫХ МЕЛОДИЙ»

ПО ТЕХНОЛОГИИ СРАВНИТЕЛЬНОГО МУЗЫКОСЛУШАНИЯ

Свидетельство RU 2018612220 - Обучающий программный комплекс «ЖИЗНЬ ЗАМЕЧАТЕЛЬНЫХ МЕЛОДИЙ»

«ИСХОДНАЯ АУДИОТЕКА ЖЗМ»

«РОССИЙСКАЯ ЛИРИКА НА ЖЗМ»

«ЛАТИНСКАЯ ЛИРИКА НА ЖЗМ»

«ЛИРИКА ЕВРОПЫ НА ЖЗМ»

«ИВЕРНАНСЕ И ОДЖАКАНА НА ЖЗМ»

«КЛАССИКА И ПОП НА ЖЗМ»

«ЗОЛОТЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ НА ЖЗМ»

«ВОСХОДИТЕЛЬНЫЕ ВЕЛИКОЕ НА ЖЗМ»

«СОВРЕМЕННЫЕ АСТЕРЫ НА ЖЗМ»

«ПЯТИ ПУТНИКОВ РОССИИ НА ЖЗМ»

«АВТОРСКИЕ КОМПОЗИЦИИ НА ЖЗМ»

«ТЕОРИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ПРОЕКТОВ НА ЖЗМ»

О ПРОГРАММЕ

Обучающий программный комплекс «ЖИЗНЬ ЗАМЕЧАТЕЛЬНЫХ МЕЛОДИЙ» (Свидетельство RU 2018612220) предназначен для технического обеспечения Проекта «Жизнь замечательных мелодий» по авторской технологии сравнительного музыкослушания, в том числе: для организации аудиоконтента и работы с его файлами; проектирования авторских музыкальных сборок для пополнения аудиоконтента, формирования соответствующей компетенции по технологии сравнительного музыкослушания педагогов общего, профессионального и дополнительного образования, научных работников, аспирантов.

Целевая функция Обучающего программного комплекса «ЖИЗНЬ ЗАМЕЧАТЕЛЬНЫХ МЕЛОДИЙ» – освоение технологии сравнительного музыкослушания и соответствующей методики работы с аудиоконтентом (в основе технологии – метод компаративизма, или сопоставительного анализа, применяемый также в педагогике и других областях науки).

Обучающий программный комплекс при освоении Проекта «Жизнь замечательных мелодий» в формате ир3 обеспечивает изучение теоретических аспектов технологии сравнительного музыкослушания, выполнение практической деятельности с музыкальным контентом: навигацию в базе аудиотеки; прослушивание музыкальных файлов; поиск и пополнение аудиоконтента; составление авторских сборок; формирование соответствующих компетенций. Аудиоконтент Проекта ЖЗМ содержит 115 томов моноаудиологий (исходный аудиоматериал), всего 300 папок с 3 883 аудиофайлами в формате ир3. Программа может быть использована в условиях организованного образования, самообразования и самостоятельного экспериментирования с музыкальным аудиоконтентом.

РАЗРАБОТЧИКИ ПРОЕКТА ЖЗМ И ПРОГРАММЫ

<p>* ОТ НАУЧНОЙ ЛАБОРАТОРИИ ДИДАКТИЧЕСКОГО ДИЗАЙНА (БГПУ имени М. Акмуллы):</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;">  <p>Штейнбергер Валерий Эмануэлович – руководитель проекта ЖЗМ и Креативной студии ЖЗМ, д.п.н., к.т.н., профессор, заслуженный изобретатель РБ, академик Академии профессионального образования, академик Академии социальных и психологических наук.</p> </div> <div style="width: 45%;">  <p>Габитова Эльвира Маритовна – компьютерное программирование Проекта ЖЗМ, сотрудник Креативной студии ЖЗМ, к.п.н.</p> </div> </div>	<p>* ОТ НАУЧНОЙ ЛАБОРАТОРИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ (кафедра педагогики и психологии профессионального образования ИПОИТ БГПУ имени М. Акмуллы):</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;">  <p>Малько Наталья Николаевна – музыкальная экспертиза Проекта ЖЗМ, сотрудник Креативной студии ЖЗМ, к.п.н., доцент, член-корреспондент Академии профессионального образования</p> </div> <div style="width: 45%;">  <p>Вахлова Любья Вайнсетовна – информационное обеспечение Проекта ЖЗМ, сотрудник Креативной студии ЖЗМ, к.п.н., доцент</p> </div> </div>
<p>* ОТ ИНСТИТУТА СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ РАО И АКАДЕМИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ (г. МОСКВА):</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;">  <p>Ткаченко Евгений Викторович – научное консультирование Проекта ЖЗМ, сотрудник Креативной студии ЖЗМ, д.п.н., профессор, академик РАО, президент Академии профессионального образования (г. Москва)</p> </div> <div style="width: 45%;">  <p>Саифова Лира Рашитовна – дизайн-анимирование Проекта ЖЗМ, сотрудник Креативной студии ЖЗМ, к.п.н., доцент</p> </div> </div>	

ПРОГРАММЫ ДИЗАЙНА АУДИОФАЙЛОВ



Рис. 7. Интерфейс Обучающего программного комплекса «Жизнь замечательных мелодий»

Также в Научной лаборатории дидактического дизайна разработан на основе многолетних наблюдений за жизнью образования «Проект ДМЮ»⁶¹ (ДМЮ – дидактическая микроюмористика), отражающий большей частью аутоиронически окрашенные наблюдения, оформленные в малоформатных жанрах (фразеологизмы, микростихи, микросказки, микрорисунки, микроинфаркты, микроин-

⁶¹ Val Kamnegoroff. Дидактическая Многомерная МикроЮмористика (краткий курс ДМЮ). М.: Всенародное образование, 2015. – 85 с.

сульты и т. п.). Оптимистический фрагмент из данного курса приведен на рисунке 8.



Рис. 8. Фрагмент раздела «Заповеди образования» из Краткого курса Дидактической микроэмористики

Подводя итоги откликам круглого стола, инициаторы обсуждения важной темы благодарят «Педагогический журнал Башкортостана», предоставивший свои страницы; благодарят уважаемых Учёных, уделивших внимание обсуждаемой теме и приславших отклики; а также вдумчивого, любознательного и терпеливого Читателя. Думается, что обсуждение высказанных в присланных откликах мыслей окажется полезным для аспирантов и соискателей, результаты исследований которых должны реализовываться в технологиях обучения. Итоги круглого стола – рациональные мысли и конструктивные предложения, способствующие развитию обсуждаемого научного направления, расцениваются как положительные, вдохновляющие *«делать что должно...»*. То есть продолжать исследования инвариантов образования и обучения, реализацию принципа бинарности в контексте дидактической технологии, разработку визуальных дидактических регулятивов логико-смыслового типа, выполняющих различные функции: ориентировочных основ действий, логической организации элементов содер-

жания и процесса обучения, навигации в содержании информации и т. д.

И, в завершение, учитывая сходство важных особенностей различных видов творчества, в частности научного и художественного (в живописи неповторимость художника также опирается на нечто константное – законы композиции, контрастов, цветогармонии и т. д.), представляется вполне уместным (и симпатичным) следующий своего рода поэтический «постэпиграф» (окончательно же рассудит всех суровая педагогическая практика⁶²):

*Каждый пишет, что он слышит,
Каждый слышит, как он дышит,
Как он дышит, так и пишет,
Не стараясь угодить...
Так природа захотела,
Почему – не наше дело,
Для чего – не нам судить.*

(Булат Окуджава. «Я пишу исторический роман», 1975)

⁶² Донских О.Л. О вреде профессоров в истории человечества // Идеи и идеалы. – 2010. – Т. 1. – № 4 (6). – С. 147–158.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Ардуванова Флюза Фанисовна, кандидат педагогических наук, доцент кафедры математики, Башкирский государственный аграрный университет (г. Уфа). – E-mail: fluza.arduванова@yandex.ru

Арсланова Минзиля Назифовна, кандидат педагогических наук, доцент кафедры педагогики, Башкирский государственный педагогический университет имени М. Акмуллы (г. Уфа). – E-mail: an-dor2010@mail.ru

Бенин Владислав Львович, кандидат философских наук, доктор педагогических наук, профессор, заведующий кафедрой культурологии и социально-экономических дисциплин, Башкирский государственный педагогический университет имени М. Акмуллы (г. Уфа). – E-mail: benin@lenta.ru

Вахидова Люция Вансеттовна, кандидат педагогических наук, доцент, кафедра педагогики и психологии профессионального образования, Башкирский государственный педагогический университет имени М. Акмуллы (г. Уфа). – E-mail: vahidovalv@mail.ru

Вербицкая Галина Яковлевна, кандидат искусствоведения, доктор философских наук, кафедра истории и теории искусства, Уфимский государственный институт искусств имени З. Исмагилова (г. Уфа). – E-mail: teatroved.ugii@gmail.com

Галагузова Минненур Ахметхановна, доктор педагогических наук, профессор, директор Научно-образовательного центра инновационной педагогической деятельности, Уральский государственный педагогический университет (г. Екатеринбург). – E-mail: gala_36@mail.ru

Галагузова Юлия Николаевна, доктор педагогических наук, профессор, заведующая кафедрой педагогики, Уральский государственный педагогический университет (г. Екатеринбург). – E-mail: yung.ektb@mail.ru

Дорофеев Андрей Викторович, доктор педагогических наук, профессор кафедры педагогики и психологии профессионального образования, Башкирский государственный педагогический университет имени М. Акмуллы (г. Уфа). – E-mail: an-dor2010@mail.ru

Кислов Александр Геннадьевич, доктор философских наук, профессор, Российский государственный профессионально-педагогический университет (г. Екатеринбург). – E-mail: akislov2005@yandex.ru

Ланкина Маргарита Павловна, кандидат физико-математических наук, доктор педагогических наук, доцент, профессор кафедры общей физики, заведующая лабораторией методики преподавания физики, Омский государственный университет имени Ф.М. Достоевского; член Координационного совета по физическому образованию Сибирского региона (г. Омск). – E-mail: margarita_lankin@mail.ru

Манько Наталия Николаевна, кандидат педагогических наук, доцент кафедры педагогики, Башкирский государственный педагогический университет имени М. Акмуллы (г. Уфа). – E-mail: dtvmanko55@mail.ru

Остапенко Андрей Александрович, доктор педагогических наук, профессор, Кубанский государственный университет, Екатеринодарская духовная семинария (г. Краснодар). – E-mail: ost101@mail.ru

Павлова Виктория Викторовна, кандидат психологических наук, психолог отдела по социальной и воспитательной работе, Уфимский филиал Финансового университета (г. Уфа). – E-mail: vktrpavlova@gmail.com

Штейнберг Валерий Эмануилович, кандидат технических наук (автор свыше 100 изобретений и научных трудов в области автоматики и измерительной техники), кандидат педагогических наук, доктор педагогических наук, профессор, главный специалист управления научной работой и международных связей, Башкирский государственный педагогический университет имени М. Акмуллы (г. Уфа). – E-mail: dmt8@bk.ru

Научное издание

Исследования гуманитарных систем

Выпуск 6

Константы бытия и инварианты образования

Вёрстка и дизайн обложки А.А. Остапенко

НИИ школьных технологий

<http://narodное.org>

109341, г. Москва, ул. Люблинская, д. 157, к. 2

Тел. +7 (495) 345-52-00

Подписано в печать 09.10.2018

Формат: 60x90 1/16. Бумага офсетная.

Печать цифровая. Гарнитура «Cambria»

Усл. печ. л. 11,0. Тираж 500 экз. Заказ _____

Отпечатано с готового оригинал-макета
в типографии Кубанского государственного
университета

350040, г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149